TRATTATO

DELLE

ESUMAZIONI GIUDIZIARIE

35350

TRATTATO

DELLE

ESUMAZIONI GIUDIZIARIE

E CONSIDERAZIONI

SOPRA I CANGIAMENTI FISICI CUI VANNO SOGGETTI I CADAVERI, NELLA LORO PUTREFAZIONE ENTRO LA TERRA, NELL'ACQUA, NELLE FOGNE E NEI LETAMAJ

DI ORFILA

PROFESSORE ALLA FACOLTA' DI MEDICINA DI PARIGI
MEMBRO DI MOLTE SOCIETA' SCIENTIFICHE SÌ NAZIONALI CHE STRANIERE

E DI M. O. LESUEUR

DOTT. IN MEDICINA, AGGIUNTO ALLA FACOLTA' MEDICA DI PARIGI EC.

Opera

ADORNA DI CINQUE TAVOLE QUATTRO DELLE QUALI MINIATE

TRADUZIONE ITALIANA

DEI DOTTORI
CASTELLI SALVATORE PROF. DI STORIA NATURALE
E G. GANZ MEDICO PRIMARIO DEL CIVICO
SPEDALE DI VERONA

Tomo Primo

VERONA

TIPOGRAFIA POLIGRAFICA DI G. ANTONELLI

A SPESE DI GIUS. CANESTRARI.

1835.

INTRODUZIONE

Appena un corpo animale è abbandonato dalla vita, che una nuova serie di fenomeni in lui si appalesa, il complesso dei quali viene indicato col nome di putrefazione. Effetto di questa naturale operazione è, come ognun ben conosce, lo sciogliere il corpo nei suoi elementi, finchè riducasi in poco terriccio, che finalmente scompare esso pure.

Fu quindi cura presso tutte le età, e tutti i popoli di allontanare dai viventi i cadaveri umani; e ciò al fine molteplice e di preservarli dalla voracità delle fiere, e di evitare la vista di uno spettacolo al sommo ributtante, e di prevenire le malattie, le quali deriverebbero dalla putrefazione dei corpi privati di vita lasciati fra i viventi.

Fra le antiche nazioni i soli Egizj, ed altre poche, tentaron di opporsi a questo andamento della natura, tentarono cioè di preservare dalla distruzione i corpi delle loro famiglie, compiacendosi per così dire di vivere fra i loro antenati, fra i loro parenti, ed amici. Coi precetti però a tal fine inventati, altro non si otteneva che di conservare una imperfetta rimembranza dei trapassati, i quali alla fine ceder pure dovevano al tempo distruggitore. L' uso quindi di conservare i cadaveri è un effetto del pregiudizio, e della superstizione, da cui tanto erano dominati quei popoli. Sicchè, questi pochi eccettuati, tutti sentirono l' importanza di dar sepoltura ai loro morti, e al segno che a questo dovere di natura, di umanità, e di civiltà fu annesso anche quello di religione.

Ma siccome ogni umana istituzione degenera ben tosto dal fine prefisso, così quel rispetto dovuto al corpo di un defunto cadde in un eccesso di superstizione, e tale che sarebbe stato disdicevole alla memoria di un trapassato il non ottenere sepoltura, e alla di lui anima veniva perfino negato di giungere fra i beati, se le ossa del corpo non ottenevano sotterra quiete e riposo.

Nec ripas datur horrendas, nec rauca fluenta
Transportare prius, quam sedibus ossa quierunt.

E a tanto giunsero tali superstiziose idee, che chiunque avesse tocco un cadavere era giudicato impuro, e gli veniva proibito il commercio degli uomini, come, al dire di Montesquieu, imponeva la legge salica. Nè importerebbe farne di tali errori menzione, se dagli stessi non fossero provenuti gravi danni. Fra questi accenneremo dapprima il mal inteso studio posto nel dar sepoltura ad un uomo appena spirato non solo, ma ancora in istato di vita, prossima a spegnersi; giacchè come abbiamo dal Frank alcuni popoli si affrettano di sotterrare coi morti anche i moribondi, e gli infermi stessi; delle quali cose pur troppo abbiamo a lagnarci noi medesimi siccome avvenute pochi anni addietro. Un altro non men riprovevole danno fu quello di impedire ai medici, ed agli anatomici di aprire un cadavere per istudiarne gli effetti morbifici, o l' interna struttura; sicchè all' anatomia, alla patologia, ed alla fisiologia fu per sì lungo tempo, e lo è tuttora presso alcune nazioni tolto siffatto studio, che solo può esser fatto sul cadavere: unico libro della natura. Ma finalmente, benchè troppo tardi, una sana filosofia, mentre da una parte ci fece conoscere quanto male intesa pietà fosse quella di troppo accelerare la sepoltura ai defunti, dall' altra ci persuase non essere contrario nè alle leggi della natura, nè al rispetto, che pur dobbiamo alle spoglie

dei trapassati, il farne oggetto scientifico di studio non solo, ma ancora il dissotterrarne gli avanzi per assoggettarli a serj esami, e a ricerche importanti. Egli è vero che anche al presente più degli accennati pregiudizj il timore di funeste conseguenze potrebbe influire a distorci da tali pratiche in molti casi utilissime, in altri necessarie. Illuminati indagatori però ardirono di affrontare i pregiudizj stessi e gli stessi pericoli, mostrando quanto inutili fossero i primi, ed esagerati i secondi; e stabilirono le regole e le cautele necessarie, acciò tali pratiche non riuscissero di nocumento alla privata, ed alla pubblica salute: sicchè ne sorse un ramo di studio affatto nuovo, quello cioè che si occupa del vario modo con cui scompongonsi i cadaveri degli animali, e dell' uomo principalmente: e dell' esame loro anche durante il processo di tale decomposizione. Di questo studio già si erano occupati molti chimici, ma ciò soltanto al fine di conoscere l'andamento della natura nel processo della putrida fermentazione siccome fecero un Fourcroy, un Chevreul, un Johnson ecc. Ma dalle loro fatiche altro vantaggio non si ebbe se non se di appagare una lodevole scientifica curiosità: a questo solo si sarebbero esse limitate senza i lavori arditi e profondi dei celebri Orfila, e Lesueur, i quali riunendo le proprie osservazioni a quelle degli altri, seppero dalle medesime trarne le più utili conseguenze, che interessar possono il chimico, il medico, il chirurgo, e i tribunali, sicchè troviamo per essi aperta una via novella di indagini onde giungere al ritrovamento della verità in argomenti della maggior importanza. E infatti la stessa accidentale esumazione dei cadaveri offrì molte volte utilissimi risultati, cui troppo tardi si pose mente. E per tacere di tanti esempi che dedurre si potrebbero, basti ricordare come il signor Thouret, nella circostanza della esumazione del cimitero degli Innocenti di Parigi, osservasse molti cadaveri che si trovavano in posizione forzata, sicchè ne conchiuse che quei corpi, sepolti in

istato di morte apparente, ne erano sortiti per morire in seguito di una morte reale in mezzo ad orribili sforzi, e a spaventosi tormenti. Conseguenza pur troppo vera, a cui troppo tardi si pensò di riparare!

Altre volte l' accidentale esumazione potè scoprire un antico delitto nascosto, e impunito, e restituire l' altrui fama, ed onore. Così l' immortale innovatore della Chimica, e della Medicina, Paracelso, fu per lungo tempo creduto morto nella fresca età di 48 anni a cagione de' suoi eccessi e stravizj, che gli fruttarono un apoplessia; ma aperta dopo varj anni da alcuni curiosi la tomba, se ne vidde il cranio fracassato, e si conchiuse, come è facile, la di lui morte essere stata l' effetto di esterne apportate violenze. Che se utili talvolta furono questi dissotterramenti accidentali, quanto più lo saranno quelli eseguiti ad arte e con tutte le necessarie e possibili cure? E quanti importanti servigi non potranno per essi aspettarsi i tribunali dalla medicina forense? È naturale all' umana malvagità il sottrarre con ogni studio alle indagini altrui le tracce, e il frutto del commesso maleficio; e il mezzo che a ciò meglio e più pronto riesce si è il sotterrare il corpo del delitto, il cadavere cioè, o il gettarlo nelle acque, nelle cloache, o il seppellirlo nei letamaj, e simili malizie. Per ciò niente può occorrere di più frequente ai periti che l' essere chiamati all' esame di siffatti corpi, trovati per lo più a caso, e un tempo più o meno lungo dopo la morte, e quindi in istato di più, o meno avanzata putrefazione.

Nè tali indagini, difficili in vero, riescono sempre infruttuose, come potrebbe per avventura apparire, che anzi, mercè le opportune cognizioni, e l' accurato studio dei periti, i tribunali ottennero lumi certi e inaspettati intorno alla qualità del delitto, alla vittima, all' autore, allo strumento del medesimo; poichè fu facile stabilire e il genere di morte e l' identità dell' ucciso, ed altre importanti circostanze anche in cada-

veri, che già da più anni giacevano sepolti: e lo stesso venefìcio potè essere riconosciuto e verificato fin nove mesi dopo la morte, ed il seppellimento.

Ognun vede però, che per giungere a risultati di tanta importanza non bastano le comuni, e più varie cognizioni di medicina forese; ma che si rende necessario lo studio profondo dei fenomeni, e degli effetti della putrida decomposizione, varj pei varj mezzi, e per le varie circostanze, in cui ella avviene; e ciò al fine di non confondere tali effetti con quelli prodotti o da naturale morboso processo, o da venefica sostanza, o da violenze ad arte recate. Ognun vede, che si rende necessario conoscere i danni che dalla esumazione di un cadavere ponno temersi, e più di tutto i mezzi, onde poterli evitare.

Confessiamo quindi essere l'argomento delle giuridiche esumazioni quanto importante, altrettanto difficile: sicchè ogni uomo e dell' arte e del foro deve saper buon grado ai signori Orfila e Lesueur, i quali nel loro libro ci offrirono il modo e le cognizioni, con cui superare tante e sì gravi difficoltà in questo punto di medicina legale.

Egli è dietro siffatti riflessi, che noi abbiamo di tal libro interessante intrapresa la traduzione al solo fine di renderlo comune anche fra noi, e di far sì che ognuno possa al bisogno trarne profitto. Che se nella nostra intrapresa non riesciamo a dovere, preghiamo che almeno, a sminuirne le mende, si risguardi in noi il desiderio di far cosa utile alla patria nostra.

TRATTATO

DELLE

ESUMAZIONI GIUDIZIARIE

La parola *esumazione* composta da *ex* da, e da *humus* terra, indica l' estrazione di un cadavere dalla sua sepoltura. Dicesi l' esumazione *giudiciaria*, quando viene ordinata da un magistrato al fine di scoprire la cagione della morte di un' individuo, sepolto già da un tempo più o meno lungo. Quindi il nostro lavoro verserà particolarmente sopra un tale soggetto, che tanto interessa la medicina ed i tribunali, per cui noi non si occuperemo del trasporto dei cadaveri da una sepoltura ad un altra, e dello spurgo dei cimiteri, e dei depositi sepolcrali se non se in modo accessorio, e sotto il rapporto della pubblica Igiene. Premettiamo adunque il piano propostoci in quest' opera, la quale sarà divisa in tre sezioni.

Sezione I. — Leggi relative ai dissotterramenti giudiciarj — Danni che li possono accompagnar — Modo di eseguirli, e precauzioni necessarie, affine di evitar tali danni.

Sezione II. — Cangiamenti fisici che si riscontrano negli organi nelle diverse epoche, in cui può venir ordinato l' esame dei cadaveri, estratti o dalla terra in cui furon deposti, o dall' acqua, o dalle latrine, o dai letamai (1).

(1) Benchè la parola *esumazione* convenga propriamente solo ai cadaveri tratti dalla terra, e non già a quelli tratti dall' acqua, dalle latrine, o dai letamaj, pure siccome occorre sovente, che i magistrati consultino i periti circa alla causa della morte di individui, i di cui cadaveri restarono un tempo, più o meno lungo in tali mezzi, così abbiam giudicato di rendere questo nostro lavoro di un' utilità assai più generale coll' aggiungere il confronto tra lo stato di questi corpi e quello dei cadaveri che si putrefanno nella terra.

Sezione III. — Applicazione alla medicina legale — Utilità dei dissotterramenti per dilucidare le questioni relative all' avvelenamento, alle ferite, all' infanticidio, allo stabilire il sesso, l' età, la statura, e tutto ciò che si riferisce all' identità ecc. — Confutazione di quegli autori, i quali considerarono i dissotterramenti giudiciarj non solo inutili, ma anche capaci ad indurre talvolta i periti in errore.

SEZIONE PRIMA

Leggi relative ai dissotterramenti giudiciarj, danni che possono apportare e precauzioni onde evitarli.

ARTICOLO I.

Leggi relative ai dissotterramenti giudiciarj.

Il Legislatore ha con ragione preveduti i casi, in cui potrebbero essere violate senza alcuna ragione le tombe e le sepolture. Ecco il testo preciso dell' articolo 360 del Codice penale.

» Sarà punito colla prigionia di tre mesi, ad un' anno, e colla multa di 16, a 200 franchi, chiunque si renderà colpevole di violazione delle tombe, o delle sepolture, senza che ciò si riferisca alle pene comminate contro le trasgressioni o i delitti, che la potessero aver accompagnata ».

Non è adunque permesso di estrarre i cadaveri dalla loro dimora, se non che nei casi in cui per interesse della società i magistrati decretano il loro dissotterramento, al fine di meglio rilevare le cagioni, che hanno potuto distruggere la vita. Non sarà quindi motivo sufficiente avanti la legge, e non varrà ad autorizzare i pratici ad istituire delle ricerche sopra

corpi di già seppelliti, il desiderio di conoscere la natura e l'estensione delle lesioni cadaveriche, per rischiarar la diagnosi delle malattie.

Che se nel lavoro, che forma l'oggetto di quest'opera, ci fu permesso di dissotterrare dei cadaveri sepolti già da più mesi, od anche anni, ciò fu perchè tutti questi cadaveri furono seppelliti da noi, e scelti fra quelli, i quali da niuno reclamati, sono concessi per gli studi anatomici degli allievi. Nè fu difficile il persuadere l'autorità che dei cadaveri, i quali non erano destinati a ricevere sepoltura, potevano senza alcun inconveniente, essere da noi medesimi deposti nella terra per esserne di nuovo estratti, e per servire a delle ricerche, che forse non saranno prive d'interesse.

ARTICOLO II.

Dei danni che possono cagionare i dissotterramenti (1).

Troviamo presso gli scrittori tante osservazioni tendenti a provare, quanto possa essere nocivo alla salute il dissotterrare dei cadaveri, che sarebbe difficile il non riconoscere tornare in alcuni casi di qualche danno siffatte operazioni. Sembra ciononostante, che i medici, i quali scrissero intorno a questo soggetto abbiano singolarmente esagerati tai danni, come apparirà della esposizione dei fatti seguenti:

(1) La nostra legislazione per riguardo alla violazione delle tombe si esprime ne' termini seguenti, nel § XIII dell'appendice al codice penale parte seconda.

Lo spoglio di una sepoltura vien punito qual grave trasgressione di polizia a tenore del § 210 parte seconda del Codice penale con arresto rigoroso la cui durata si può estendere sino a tre mesi; e qualora concorrono delle circostanze pregiudicevoli alla salute umana, la pena viene inasprita a senso del § medesimo (Decreto aulico del 18 maggio 1805).

I. Leggiamo nel Ramazzini che un becchino chiamato Pistone avea seppellito un giovane ben vestito, e con scarpe nuove: alcuni giorni dopo trovando verso il mezzogiorno le porte della chiesa aperte si reca alla sepoltura, ne solleva la pietra, vi discende, e volendo levare al cadavere le scarpe cade morto, punito così d' aver violato questo luogo sacro. (*De morbis artificum*).

II. Vicq - d' Azyr riferisce che a Riom in Auvergne si smosse la terra di un'antico cimitero col fine di abbellire la città. Poco tempo dopo si sviluppò una malattia epidemica, la quale fece molte vittime specialmente nella classe della plebe, e più ancora nelle vicinanze del cimitero. E lo stesso motivo fu cagione sei mesi prima di una epidemia in Ambert piccola città della stessa provincia; i quali fatti non lasciano dubbio sulla infezione che può derivare dalle esalazioni dei cadaveri. (*Essais sur les lieux et les dangers des sépultures*, p. 113).

III. Troviamo del pari nel medesimo autore che *Pennicher*, nel suo *Trattato sulle imbalsamazioni*, riporta che i vapori di una sepoltura cagionarono una febbre maligna ad un disgraziato becchino (*Gockel*, cent. 11, Osser. 33); ed un simile fatto accadde a Breslavia nel 1719. (*Vicq - d' Azir* op. citat. pag. 117).

IV. Se vogliam prestar fede ad Haller le esalazioni di un solo cadavere bastarono dodici anni dopo la di lui sepoltura ad infettare una chiesa, e a dar origine ad una malattia assai pericolosa in tutto un intero convento. (*Vicq - d'Azir* op. citat. p. 117).

V. Racconta Raulin che nel 1744 la città di Lectoure venne afflitta da una malattia popolare, per la quale perì quasi un terzo dei suoi abitanti; del che ne furono accagionati alcuni scavi eseguiti in un vecchio cimitero. Racconta inoltre nella seguente pagina, che parecchi fanciulli giocando col cada-

vere di un' appicato già da più mesi, il più ardito percosse di un pugno il petto nudo di tal cadavere, da cui scaturì un liquore sì corrosivo, che il braccio che ne fu lordo, ebbe a soffrire una escoriazione sì terribile, che a gran pena si potè impedirne la gangrena. (*Observations de medécine par Joseph Raulin* pag. 390 anno 1754.)

VI. Nel 1744 morirono tre uomini nel sotterraneo di una chiesa di Montpellier, e il quarto benchè salvatosi con una fuga prontissima, provò vertigini lipotimie ecc. che misero in forse la sua vita, e i di lui abiti e il di lui corpo esalarono per più giorni un odore cadaverico (*Haguenot Memoria* letta alla Società di Montpellier nel dicembre del 1746.)

VII. Un generale di Cartagine avendo fatto aprire un cimitero dinanzi ad una piccola città della Sicilia per stabilirvi dei trincieramenti, si sviluppò la peste fra la sua armata. (*Navier, Réflexions sur les dangers des exhumations*, anno 1775, p. 9.

VIII. Un becchino scavando una fossa nella chiesa di Santo Alpino in Amsterdam, vi trovò un corpo quasi ancor inalterato benchè da molto tempo seppellito, ed avendolo colpito col zappone fu all' istante mal' affetto dal triste odore di questo cadavere; cade malato e morì in 24 ore (ibid. p. 20.)

IX. Nell' inverno del 1749 si trasportarono tutte le panche della Chiesa di Sant' Eustachio di Parigi per costruirvi dei sotterranei. I cadaveri trovati nella terra scavata furono per la maggior parte trasportati lontani dal lavoro. Quelli però che doveano essere seppelliti nella chiesa vennero deposti in una particolare buca situata sotto l' ossario, la quale già da lungo tempo rimaneva chiusa. Il 7 marzo seguente quasi tutti i fanciulli intervenuti al catechismo furono colti nel medesimo istante da sincope, o da debolezza. La domenica seguente nacque lo stesso accidente ad una ventina di fanciulli e ad altre persone d' ogni età. E il medesimo caso occorse la settimana prossima a Santa Perina, in cui furono dissotterrati dei cadaveri per costruirvi una mani-

fattura di nastri in cui lavoravano molte ragazze. (ibid. pag. 19 osservazione riferita da Malouin.)

X. Il giorno 20 aprile 1773 si scavò a Saulieu nella navata della chiesa di S. Saturnino, una fossa per una donna morta di febbre putrida. I becchini scopersero il feretro di un corpo sepolto il 3 marzo precedente. Nel gettar nella fossa il cadavere della donna la barra si aperse, come pure quella che conteneva il corpo suindicato, ed esalò immediatamente un odore sì fetido che tutti gli astanti furono obbligati a sortire. Di cento e venti giovani che stavano apparecchiati per far la loro prima comunione, cento e quattordici si ammalarono pericolosamente, come pure il curato ed il vicario, i becchini e più di sessanta altre persone, dei quali diciotto morirono, compresovi il curato ed il vicario che vennero sotterrati dei primi. (*Maret, Journal encyclopédique*, settembre 1773, e *Navier*, opera succitata, pag. 5.)

XI. L' abate *Rozier* racconta che un particolare di Marsiglia fece scavar delle fosse, onde piantarvi degli alberi, in una località, in cui trent' anni avanti, al momento della peste, eransi seppelliti molti cadaveri. Non appena diedero alcuni colpi di zappa, che tre operai rimasero soffocati, senza averli potuti richiamare in vita. (*Observations physiques*, anno 1773, tom. 1, pag. 109.)

XII. Li 15 gennajo 1772, dietro relazione del P. Cotte, prete dell' oratorio, un becchino lavorando in una fossa nel cimitero di Montmorency, urtò colla vanga in un cadavere sepolto un anno innanzi, ed un vapore talmente infetto si sviluppò, che lo fece rabbrividire, e drizzargli i capelli in testa. Appoggiatosi sulla vanga per chiudere l' apertura cadde morto, e riuscirono inutili tutti i soccorsi. (Ibid. pag. 109.)

XIII. Il signore di un villaggio posto a due leghe di distanza dalla sunnominata città morì per una febbre putrida il dì 15 dicembre 1773. Onde preparargli una fossa distinta nella chiesa si smossero parecchi cadaveri, e si traslocò la barra di una delle sue parenti morta nel precedente mese di febbrajo. L' infezione

si diffuse tosto nella chiesa, ma non per questo si desistè dalla cerimonia, quasi che fosse stato più essenziale seppellire prontamente un morto, anzi che fuggire i mortali colpi dell' epidemia, abbandonando la chiesa ed il cadavere per alcuni giorni, e perciò quelli che assistettero a queste funebri cerimonie pagarono a caro prezzo la loro imprudente ostinazione. Quindici di loro morirono nello spazio di otto giorni: e fra questo numero vi ebbero quattro infelici villici che si prestarono a sollevare il sepolcro, a preparare la fossa, ed a smuovere le barre. Mancarono pure ai vivi sei curati, che furono presenti ad una tal cerimonia. (*Gazette de santé* del 10 febbrajo 1774.)

XIV. Leggesi nel *Recueil de pièces*, relative alle esumazioni fatte nella chiesa di S. Eloi, di Dunkerque (Parigi 1783), che due giovanetti, i quali spinti dalla curiosità si erano portati sul luogo delle esumazioni, uno venne attaccato da un fortissimo dolor di testa, e morì poco appresso vittima del vajuolo. Fra il numero dei cadaveri sui quali aveasi di preferenza fermato, molti erano affetti da vajuolo confluente. Un operajo perì per un altro genere d' imprudenza; egli scherzava cogli avanzi dei cadaveri, e credeva di ritrovare nel vino un preservativo sufficiente. (pag. 73.)

I diversi accidenti che noi abbiamo annunziato, spaventarono a tal segno gli autori di medicina legale, che molti fra loro non esitarono a stabilire che il medico potrebbe rifiutare il proprio ministero, allorquando si trattasse di una relazione sopra un dissotterramento fatto lungo tempo dopo avvenuta la morte. Ecco come si esprime Fodéré: « Gli effetti della morte, manifestatisi non appena l' azione ha cessato, aumentano in ragione del tempo che è trascorso da questa cessazione, ed a seconda della natura della malattia e della lesione, per le quali l' individuo ha perito ben tosto tutto resta confuso, e senza avvertire che allorquando la putrefazione è avanzata, *i periti non possono essere obbligati ad un esame che tornerebbe pericoloso non meno*

alla lor vita, che inutile per aver degli schiarimenti, vi sono certe cause di morte e certe lesioni, che è impossibile in allora di distinguere dai fenomeni inerenti allo stato cadaverico: come ad es. i dolori, e gli spasmi, le stasi al cervello ed ai polmoni, le commozioni, lo strangolamento, e i diversi generi di soffocazione, l' avvelenamento ecc. (*Traité de medécine légale* tom. 3. pag. 71, anno 1813.) Si legge pure nella prima edizione dell' opera dello stesso autore (pag. 28.)» E quando il cadavere esala già un cattivo odore, l' uomo dell' arte può *rifiutarsi d' avvicinarvisi*; perocchè non si può obbligare ad un' operazione che riuscirebbe non solo in gran parte inutile, ma ancor nocevole alla sua salute ».

Le precedenti osservazioni non sembrano egualmente proprie a comprovare i pericoli dei diseppellimenti; diffatti ve ne hanno che appajono apocrife; altre offrono de' particolari evidentemente esagerati, ed i gravi danni che vi si trovano rammentati, non potrebbero essere imputati alle putride esalazioni. Come diffatti supporre azione cotanto malefica nelle esalazioni di un cadavere sotterrato in un speciale sepolcro; mentre nel corso dei nostri lavori, nè i beccamorti, nè due o tre alunni che ci ajutavano, nè noi stessi ebbimo a soffrire verun notevole incomodo, benchè i dissotterramenti e fossero numerosi, ed intrapresi senza precauzione di sorte, nelle diverse epoche della putrefazione, e spesso durante le più calde stagioni? Siamo lontani dal negare i nocevoli effetti d' un ammasso di cadaveri in putrefazione, o dei cimiteri escavati per effettuare il trasporto di molti corpi; concederemo anzi, che può essere pericoloso il discendere in un comune sepolcro per cavarne un cadavere; ma non sapremmo ammettere questo pericolo in caso di parziale diseppellimento eseguito in fossa particolare: i beccamorti al più o li assistenti proveranno lievissimi incomodi allora solamente che non avranno posta in uso alcuna precauzione atta ad emendare i tristi effetti delle putride emanazioni. E

lo stesso avverrà a' medici costretti ad aprire cadaveri e per più ore ricercarne le viscere. Questa proposizione non eccettua, che i rarissimi casi in cui i medici e le persone incaricate di tali uffici si trovassero considerabilmente affievolite da recenti malattie, e quindi disposte ad incontrarne di nuove, oppure alloraquando la putrefazione fosse poco inoltrata, l' addome grandemente tumefatto, ed incautamente traforandolo si continuasse a respirare per qualche tempo i mefitici gas che ne uscissero. Quindi noi ci opponiamo agli autori che, ad esempio di Fodéré, pensarono potere i medici sottrarsi da una legale disotterazione sotto colore di non voler compromettere la loro vita; e lo faremo tanto più volentieri, poichè ci sarà agevole dimostrare nella terza sezione di quest' opera che lungi dall' essere cotali diseppellimenti inutili, com' essi pretendono, possono anzi, in molti casi, provare che la morte fu conseguenza d' una esterna violenza, d' un avvelenamento ecc.

Andremo anzi più in là ; siamo cioè persuasi che in certi casi di diseppellimenti di cadaveri, e di scavi di sepolcri siano state incolpate le putride esalazioni di febbri ed epidemie, che dovevano certamente ripetersi da ben altra sorgente. Fra i numerosi fatti che appoggiano questa asserzione citeremo i diseppellimenti della Chiesa e del cimitero dei Ss. Innocenti di Parigi, e le osservazioni registrate dal sig. *Parent Duchatelet* in una relazione intorno al trasporto ed impiego dei cavalli morti.

I. Li diseppellimenti del cimitero e della chiesa degl' Innocenti avvennero nel mese di Dicembre 1785 sino al Maggio 1786 dal mese di Dicembre dello stesso anno a quello di Febbrajo 1787, e dall' Agosto all' Ottobre successivo. Erano pressochè sei anni che non si tumulavano cadaveri in quel cimitero, mentre nella Chiesa si continuavano le pubbliche ceremonie. Fu in mezzo alla tranquillità ed alla calma, disse *Thouret*, che le operazioni di cui faremo cenno, furono condotte a termine, le quali

ricominciate in differenti epoche, ed ogni volta continuate giorno e notte, ebbero in tutto la durata di più che dieci mesi. Durante questi lunghi lavori, fu tolto sopra l' estensione di due mille tese quadrate, cioè da tutta la superficie del cimitero, e della Chiesa, uno strato di otto a dieci piedi di terra per la più parte inquinata dalle reliquie dei cadaveri, e dalle immondezze delle propinque abitazioni; oltre ottanta avelli furono dischiusi e scavati; da quaranta a cinquanta fogne rimescolate sino alla profondità di otto piedi od anche dieci, e talune sino al loro fondo; in oltre più di quindici a venti mila cadaveri colle rispettive loro barre dissotterati. Le quali operazioni eseguite principalmente nell' inverno furono anche in gran parte praticate nel tempo dei più ardenti calori; in sulle prime incominciate con tutte le consuete precauzioni, ed « in appresso quasi intieramente proseguite senza porne, per così dire, in uso veruna, alcun danno tuttavia non cagionarono. (Rapporto delle disumazioni della Chiesa e del cimitero dei Ss. Innocenti, del sig. Thouret, pag. 10, anno 1789).

Si risponderà forse che da più anni non si seppellivano cadaveri in questi luoghi, e che la putrida decomposizione aveva già toccato il periodo in cui più non si sviluppano emanazioni fetide e nocive? D' altra parte, si aggiungerà, i cadeveri del cimitero degli Innocenti, avere subito la trasformazione in *grasso* che rende molto meno intensa, per non dir quasi nulla, la loro azione sulla umana economia. Egli è vero che quelli fra di essi che aveano provata questa trasformazione non dovean esalare che o poco o nessun malefico odore; ma non accenammo forse che nel corso dei sei anni che precedettero i lavori non si avea tralasciato di tumulare nella Chiesa dei Ss. Innocenti: quindi non si doveano scavare delle fosse di cadaveri *non ancora trasformati in grasso, ma anzi in putrefazione perfetta?* « Si osservò, aggiunge *Thouret,* tutte le gradazioni della

putrefazione, tutte le metamorfosi della morte insieme raccolte, dal corpo che si discioglie e putrefà, sino a que' privilegiati che si cangiano in mummie secche e fibrose ». (pag. 16).

Le seguenti particolarità poi, tolte da una memoria di Fourcroy, confermano del tutto la nostra opinione. Questo celebre dotto bramoso di avere positive relazioni sulle alterazioni che provano i cadaveri nei comuni sepolcri, interrogò più fiate molti beccamorti del cimitero dei Ss. Innocenti, i quali l' assicurarono di non essere stati esposti a vero pericolo, se non nel primo periodo della putrefazione; cioè qualche giorno dopo l'inumazione, quando il ventre disteso dai gas, scoppia e ne sgorga un fluido sanioso, nerastro, fetentissimo, e ad un tempo si sviluppa un fluido elastico assai mefitico, del quale hannosi da paventare le deleterie conseguenze. Negli escavi del cimitero spesso avvenne, che la zappa avendo aperto il basso ventre, fosse l' operajo colpito da apoplessia pel gas che s' innalzava: questa fu la cagione dei funesti effetti accaduti nei cimiteri. Si concepisce come la rottura del basso ventre, ed il conseguente sviluppo dei gaz potendo aver luogo nelle tombe egualmente che nel seno della terra; il fluido elastico compresso in quei sotterranei, esponga a dei terribili pericoli le persone che imprudentemente vi discendono; si concepisce parimenti la causa della morte di *Balsagette*, avvenuta nella tomba di *Saulieu*.

Fourcroy dopo essersi domandato qual sia la natura di questo gaz venefico, che esso ritiene composto di idrogeno solforato, di fosforo, di azoto, e di un vapore animale doleterio, così prosciegue: « Tutti gli uomini che si occupano nei cimiterj riconoscono che non vi ha di veramente pericoloso se non il vapore che si svolge dal basso ventre dei cadaveri quando ne è rotta quella cavità. Hanno ancora rimarcato che quel vapore non è sempre seguito d' asfissia; che se essi si trovano a conveniente distanza dal cadavere, loro non apporta che una lieve vertigine, un sentimento di mal essere e di deliquio, delle nausee; i quali accidenti

durano molte ore, e sono seguitati da anoressia, da debolezza e da tremori; tutti questi effetti depongono per un sottile veleno, che fortunatamente non si svolge se non in uno dei primi periodi della putrefazione ». (*Memorie sui differenti stati dei cadaveri trovati negli scavi del cimitero degl' Innocenti* nel 1786 e 1787 lette da *Fourcroy* all' Accademia reale delle scienze, li 20 e 28 di Maggio del 1789).

II. Le osservazioni del sig. *Duchatelet* registrate in uno scritto chiesto dal sig. *Delavan*, allora Prefetto di Polizia al consiglio di Sanità, maravigliosamente concorrono a confermare la nostra proposizione. Il recinto dei scorticatori di *Montfaucon*, dice il relatore, esalano l' odore il più infetto (1). Si immagini quanto può generare la putrefazione dei frammenti di carne e di intestini, lasciati in preda alla putrefazione spontanea, per settimane e mesi, all' aria aperta e sotto la sferza del sole; vi si aggiunga coll' immaginazione, la natura dei gaz, che devono esalarsi dai frantumi di ossame vestiti di parti molli; vi si aggiungano le emanazioni di un suolo, che per anni, fu abbeverato da sangue e da liquidi animali, le emanazioni di quel sangue medesimo, che stagna sopra il selciato senza poter scolare: quelle infine dei rigagnoli di quelli che lavorano le minuje, e degli asciugatoj del vicinato; si moltiplichino a piacere i gradi di puzza, e non si avrà che una languida immagine dell' odore ributtante di questa cloaca, ch' è la più infetta di quale se ne possa ideare.

Pure nè gli scorticatori, nè gli altri operaj vi cadono giammai ammalati, ed interrogati, rispondono che le emanazioni che essi respirano contribuiscono anzi alla vigorosa loro salute. Già sino dal 1810 in una relazione dei signori *Deyeux*, *Parmentier* e *Pariset*, vi si tiene parola della sorpresa che cagionò la fio-

(1) Lo sterquilinio di Montfaucon è un sito destinato alle operazioni di scorticazione e dove tutti gli anni si trovano da 12,775 cavalli scorticati, scuojati e sbranati.

rente salute della moglie e di cinque fanciulli di certo *Fiard*, che l' intero anno lavoravano nel loro recinto e dormivano in quello stesso luogo, che i membri della commissione non poterono penetrare attesa la grandissima puzza che tramandava. È parimenti noto che il maggior numero dei scorticatori muojono a tarda età, e quasi sempre immuni dagli acciacchi della vecchiezza.

Si rimarcò in oltre che nella epidemia di *Pantin* e della *Villette* nè un solo operajo di quello sterquilinio venne colto; privilegio che sembra essere stato diviso colle donne che nelle vicinanze aveano cura del letame disseccato.

Si dirà forse, nati questi in mezzo al mestiere di scorticatori, e da parenti che l' hanno esercitato, perdettero la facoltà di essere attaccati dalle putride emanazioni che serbano sugli altri tutto il loro potere. Alla quale obbiezione risponderemo coi seguenti fatti: li stranieri che tutto giorno intervengono in quel recinto, e vi dimorano spesso a lungo non ne sono menomamente molestati. Non si ebbe mai ad osservare che li operaj novelli, impiegati pei lavori straordinarj, sieno più disposti degli altri ad incontrare le malattie. Quelli che scavano le pietre, od il gesso, gli osti, i bettolieri che dimorano nelle vicinanze dello sterquilinio di *Montfaucon* non ne ricevono veruna funesta influenza. Si legge di più nel rapporto della commissione del 1820, che la medesima rimase convinta, che le diverse malattie donde vengono travagliati li operaj della vetraja muovano da altre cagioni, e non già dalle emanazioni.

Parecchie osservazioni curiosissime, siegue il signor *Parent-Duchatelet*, d' altra parte avvalorano le nostre proposizioni sulla poca influenza che può esercitare l' abitudine sulla mancanza di azione delle putride emanazioni in riguardo alla salute di quelli che vi si trovano esposti. Ogni anno si eseguiscono nel cimitero del Père *Lachaise* in Parigi quasi duecento seppellimenti, per trasportare o nelle terre acquistate dalle famiglie, o in convenienti sepolture, i corpi che furono temporaria-

mente deposti nelle fosse particolari. Questi diseppellimenti sono effettuati in ogni stagione, due, tre, o quattro mesi dopo la morte, e spesso anche più tardi. S' intende quindi come la putrefazione debba trovarsi nel suo perfetto vigore, e tuttavia non si rimarcò avvenire il più piccolo incomodo ai beccamorti incaricati di cotali operazioni, tanto più nojose e che dovrebbero riuscire più facilmente fatali, poichè li obbligano a respirare nella fossa medesima, le emanazioni che in quell' angusto spazio furono da lungo tempo imprigionate, e provengon da individui che soggiacquero a malattia di differente natura. E non si sa forse, che i fabbricatori di minuje godono la più fiorente salute, quantunque vivano in mezzo ad un' atmosfera corrotta? Infine non è egli certo che le malattie carbonchiose e la pustola maligna non attaccano chè assai di rado li scorticatori, quantunque si abbandonino senza precauzione ai loro ufficj?

ARTICOLO III.

Maniera di fare le esumazioni legali, e preservativi onde evitare i pericoli che possono accompagnarle.

Giova distinguere il caso in cui si tratta di cavare semplicemente un cadavere da un sepolcro particolare, dal vuotamento dei cimiteri, e dai sotterranei sepolcrali, o l' estrazione di un cadavere da una fossa comune.

A. *Esumazione di un cadavere tumulato in speciale sepolcro.*

Perchè in generale non si corra verun pericolo nell' estrarre un cadavere da un speciale sepolcro; stimiamo tuttavia opportuno di consigliare certe precauzioni, che rendano l'operazione meno ingrata (1). 1. Si eseguirà il mattino, specialmente

(1) Non si effettuerà se non per ordine di un magistrato, ed alla presenza di un giudice, o di qualunque altro a tal uopo delegato.

nelle calde stagioni, prima perchè talvolta sarà duopo prolungare a più ore l' esame del cadavere, e d' altra parte i corpi da più mesi seppelliti possono gonfiarsi e subire dei nuovi cangiamenti, assai più rapidamente nel bel mezzo del giorno, sotto il maggior caldo, che di buon mattino, ed è parimenti certo, che l' impressione disaggradevole cagionata dalle emanazioni sopra l' odorato, è più viva durante il calore. 2. S' impiegheranno due o tre beccamorti, perchè l' operazione sia prontamente mandata a termine, di tratto in tratto si potranno inaffiare le parti della fossa già scavate con una lunga soluzione di cloruro di calce; i beccamorti sono siffattamente assuefatti alle esalazioni dei cadaveri in putrefazione e così poco ne paventano gli effetti, che nei numerosi diseppellimenti che loro abbiamo ordinato, giammai ricorsero a questo disinfettante liquore, e noi stessi non ne provammo il bisogno. Già si deve prevedere che siano da noi riguardate come inutili due precauzioni inculcate dagli autori, le quali consistono nel difendere con un fazzoletto inzuppato di aceto le narici e la bocca dei lavoratori, e nello aspergere con più libbre di dissoluzione di cloruro di calce il feretro, subito che si mostri sotto la vanga: tale aspersione deve anzi, in molti casi, essere considerata come nocevole: infatti quando la barra è spezzata, sfondata, quel liquore s' insinuerà nel suo interno, agirà sopra il cadavere di cui potrà alterarne i tessuti, come sarà detto in appresso. Quanto noi possiamo consigliare in casi siffatti, si limita a permettere di versare sul fondo della fossa, e sopra le porzioni della barra ancora intatte, tre o quattro oncie di dissoluzione di cloruro di calce o di soda, quando il putrido odore torna ingratissimo (1). In verun caso nè la barra, nè il corpo saranno immersi in una soluzione di questi cloruri; non converrà nemmeno spendere alcuni bicchieri di questo liquore sopra il cadavere: se vuolsi

(1) Tal soluzione potrà essere apparecchiata con un' oncia di cloruro e due pinte di acqua.

momentaneamente (1) correggere lo sgradevole odore, si verserà qua e là sopra la tavola dove giace il cadavere, due o tre once di soluzione di cloruro, che agirà presso a poco colla stessa forza, come se fosse sopra il corpo, evitando gli sconci che derivano dal suo contatto colla pelle e cogli organi. Questi sconci, sono *a*. di essere subitamente decomposte dall' acido carbonico, e di dare nascimento quando si adopera cloruro di calce, a del carbonato di calce bianco che si applica sopra i tessuti ricoprendoli di uno strato che non permette di bene esaminarli; *b*. di prontamente alterare questi stessi tessuti, cangiandone il colore e la consistenza: i muscoli p. es. che sono di un rosso tirante al livido, imbiancano, poi divengono lividi verdastri e più molli per il cloruro di calce; i cloruri poi di potassa e di soda intaccano più lentamente gli organi, e non precipitano mai il sottocarbonato di calce, benchè dapprima comunichino ai muscoli una tinta biancastra. 3. Si caverà il cadavere dal feretro, e se ne comincieranno tosto gli esami; si scorge infatti, specialmente in tempo di estate, ed allorachè la putrefazione non è molto inoltrata, che i corpi, rimanendo per più ore a contatto dell' aria, si tumefanno, si colorano, e soggiacciono ad alterazioni capaci di indurre in errore il più esperto.

A. *Evacuazione dei cimiteri e dei sotterranei sepolcrali.*

Mentre nel caso di una evacuazione legale, i periti dell' arte sono obbligati di passare all' operazione subito che ne vengano richiesti, allorquando invece si tratta di escavi e di evacuazioni di sepolcri, e di cimiteri, possono differirla ed aspettarne la stagione più acconcia. Adunque non la si intraprenderà se non quando la temperatura è poco elevata, sospendendola per qualche tempo se l' atmosfera diventa troppo calda ed u-

(1) Diciamo *momentaneamente*, poichè infatti l' azione disinfettante dei cloruri è limitata ad un tempo non molto lungo, e si è obbligati a ricorrere di sovente a queste preparazioni, per poco che si estenda l' esame del cadavere.

mida, e specialmente se spira il vento di mezzo giorno; il tempo più opportuno è pei nostri climi, il finire dell' inverno ed il cominciar della primavera. Si impiegheranno gli operaj in numero bastante perchè i lavori possano venir prontamente eseguiti, e per poco che i beccamorti ne siano molestati verranno sostituiti da nuovi che alla loro volta potranno cedere il luogo ai primi; le loro vesti al fine di ogni giorno saranno esposte all' aria aperta, e riprese solamente due giorni appresso. Gli operaj che scenderanno nei sotterranei sepolcrali, o ne toglieranno una pietra ad ogni lato delle medesime, per formarvi dei fori destinati alla rinnovazione dell' aria, si difenderanno gli atrj della bocca, e del naso con un fazzoletto inzuppato di aceto; se poi è vantaggioso che abbiano moderatamente bevuto del vino, è però duopo che non siano ubbriachi, imperocchè lo snervamento che per lo più accompagna questo stato sembra favorire la deleteria azione delle putride esalazioni. Si schiverà parimenti, che quei beccamorti non stieno lungamente piegati in avanti colla faccia vicina al suolo, ed a tal fine si useranno piuttosto vanghe, o lunghi pali di ferro, anzichè zappe ed altri istrumenti poco lunghi.

Prima di dar principio ai lavori, non sarà vano il traforare il suolo in più luoghi per accertarsi del grado di putrefazione dei corpi, perchè può avvenire che in una divisione dello stesso cimitero, la decomposizione abbia toccato l' ultimo stadio; ed in un'altra parte non sia di molto progredita: quindi si intende che nel primo caso è quasi inutile ogni precauzione. Tuttavolta questi fori non devono essere soverchiamente molteplici, nè si deve cominciarne un nuovo, senza avere otturato quello che prima fu eseguito. Si tratti poi o di queste operazioni preparatorie, o si scavi tutta la superficie del cimitero per estrarne i cadaveri, si inaffierà di tempo in tempo il suolo con soluzione di cloruro di calce; si potrà togliere da principio un solo strato di mezzo piede da tutta la superficie, lasciar poscia

questo terreno in contatto dell' aria, inaffiandolo colla soluzione suddetta; poi levare un secondo strato colle medesime precauzioni, e così innoltrarsi nella stessa maniera sino alla profondità necessaria.

Le barre intatte saranno così collocate con diligenza sopra carrette destinate a trasportarle; le altre che saranno sconnesse, sfondate o spezzate tramanderanno forse un odore infetto, ed abbisogneranno d'esser cosperse della soluzione di eloruro avanti adaggiarle sulle carrette: veranno inoltre coperte da una tela impregnata di aceto; ed alloraquando i cadaveri non saranno ancora interamente putrefatti, si avrà cura di rinserrarli in casse bene intonacate di catrame e difese da un coperchio. I pezzi dei feretri verranno abbruciati sopra una grata, da principio mediante altra legna o carbon fossile, in seguito conserveranno essi medesimi la combustione. Se si abbiano da traslocare delle ossa frammiste a terra, bisognerà portar via tutto insieme anzichè passarle per graticcio per separare le piccole ossa: poichè questa ventilazione di un terreno infetto potrebbe essere nociva.

Se si tratta dell' esumazione nei sotterranei sepolcrali delle Chiese, o di altri luoghi, dopo avere formate delle correnti d' aria coll' aprire le porte e le finestre, e praticata un' apertura ad una estremità del sotterraneo, si spruzzerà il suolo con soluzione di cloruro di calce, e si si allontanerà per molte ore. Poi si darà mano alla rinnovazione dell'aria; si propose primieramente di accendere il fuoco in un fornello disposto sopra una grata collocata all' apertura sumenzionata. Col mezzo di questa ventilazione, l' aria del sotterraneo sarà, è vero, in breve rinnovata; è però da preferirsi la *manica ad aria*. (Ved. Tav. I.). Questa manica consiste semplicemente in una tela di forma cilindrica della lunghezza di più tese, con un gran numero di cerchielli che si dispongono di due in due piedi, per impedire che la manica si ripieghi sopra se stessa. Un estremità di questa ma-

nica *X* introdotta nel sotterraneo sepolcrale *Q* del quale si vuol cambiar l' aria, l' altra estremità *D* giunge nel luogo delle ceneri di un fornello *E* dove si accende il carbone; e si concepisce che questo non può bruciare senza che avvenga una tale aspirazione d' aria dal sepolcro, che basterà in brevissimo tempo a rinnovellarla del tutto. Ecco il disegno delle varie parti che compongono questo apparecchio.

A. Manica per rinnovellar l' aria, la di cui apertura si trova dalla parte del vento.

B. Manica piegata. Di due piedi in due piedi vi si trovano dei cerchielli.

C. Porta da introdurre il carbone.

D. Tubo di tela che ricopre la manica ad aria, e serve a condurre l' aria del sepolcro nel ceneratojo del fornello.

E. Fornello dove si dà fuoco al carbone.

Q. Sepolcro.

Qualunque sia il mezzo adoperato per cambiar l' aria di un sepolcro, prima di farvi discendere i beccamorti, si sperimenterà se una candela accesa calata fino al fondo, continua a bruciarvi; se si estingue, bisognerà ancora differire i lavori per alcune ore, e persistere nei mezzi indicati. I primi operaj che entreranno in questi sepolcri avranno la bocca e le narici difese da un fazzoletto bagnato nell' acqua con aceto; saranno sospesi ad una fune che passerà sotto le loro ascelle, e muniti di un campanello col quale daranno avviso quando vogliono essere cavati fuori.

Terminati i lavori, si colmeranno gli scavi colla terra rimossa e la si inafierà con soluzione di cloruro, quanto ai sotterranei si chiuderanno dopo averli egualmente inaffiati. Il ripetuto uso di questo cloruro, renderà, poco dopo abitabili i cimiterj e gli altri luoghi poco prima infetti da putride emanazioni.

Non porremo fine a questo capitolo senza insegnare le precauzioni che dovranno avere gl' individui che abitano le vici-

nanze dei luoghi dove si praticano le esumazioni. Queste precauzioni consistono nel chiudere le porte e le finestre che guardano da quella parte, e spargere sulle strade o sui giardini che circondano le abitazioni alcune once di soluzione di cloruro e fare di quando in quando dei sufumiggi aromatici che avranno almeno il vantaggio di mascherare il fetente odore dei cadaveri.

Estrazione di un cadavere da una fossa comune.

Si praticherà nella stessa maniera che fu indicata per l' evacuazione dei sotterranei sepolcrali.

SEZIONE II.

Dei cangiamenti fisici provati dagli organi nelle diverse epoche nelle quali l' esame dei cadaveri può essere ordinato, sia che i corpi sieno stati deposti in seno alla terra, all' acqua, alle cloache ed al letame.

Questa sezione sarà composta di sei Capitoli:

Cap. I. Della putrefazione dei cadaveri nella terra.

Cap. II. Della putrefazione dei cadaveri nell' acqua.

Cap. III. Della putrefazione dei cadaveri nelle cloache.

Cap. IV. Della putrefazione dei cadaveri nel letame.

Cap. V. Del progresso comparativo della putrefazione nei differenti mezzi.

Cap. VI. Dei cangiamenti prodotti nei nostri tessuti, e sopra tutto nel canale digerente, dalla putrefazione, e che facilmente si potrebbero confondere colle lesioni patologiche.

CAPITOLO I.

Della putrefazione dei cadaveri nella terra.

Per trattare convenientemente questo argomento, stimiamo dovere successivamente esaminare la putrefazione dei cadaveri tumulati nelle fosse particolari, e di quelli che sono rammassati nelle fosse comuni. I particolari nei quali siamo per entrare comproveranno che i fenomeni della putrida decomposizione non sono eguali in queste due circostanze, e giustificheranno abbastanza la nostra distinzione.

ARTICOLO PRIMO.

Della putrefazione dei cadaveri sepolti nelle fosse particolari.

Noi esamineremo nei sei paragrafi seguenti:

1. La putrefazione dei cadaveri di vecchi, o nudi o ravviluppati da una tela e sepolti nel cimitero di Bicêtre.

2. La putrefazione dei cadaveri di vecchi, sepolti nello stesso cimitero in casse di pino nuove di due o tre linee di grossezza.

3. La putrefazione dei cadaveri di vecchi ravviluppati da una tela o da un panno, e sepolti nello stesso cimitero chiusi in casse nuove di pino di un pollice di grossezza.

4. La putrefazione dei cadaveri di fanciulli di qualche giorno inviluppati in tela od in panno, e sepolti nello stesso cimitero in casse di pino nuove di un pollice di grossezza, od in scattole più sottili.

5. La putrefazione dei cadaveri di adulti nudi o rinchiusi in casse di due o tre linee, e sepolti in un angolo del giardino dell' ospizio della Facoltà di Medicina di Parigi, oppure altrove.

6. La putrefazione comparativa di frammenti di coscie dello stesso cadavere, in terreni di differente composizione (1).

(1) In questo articolo indicheremo la composizione dei terreni nei quali noi abbiamo sepolti i cadaveri che formano il soggetto della presente opera.

§. I.

Putrefazione dei cadaveri di vecchi inviluppati da una tela e seppelliti nel *cimitero di Bicêtre.*

Non sapremmo far meglio conoscere l' andamento della putrefazione di questi cadaveri, che riferendone le necroscopie di una parte da noi disseppellita con ogni suo particolare.

OSSERVAZIONE I.

Lançon di 80 anni morto per una peripneumonia il giorno 5 marzo 1830, e sotterrato il giorno 8 dello stesso mese nel cimitero di Bicêtre, fu estratto dalla tomba quindici giorni appresso, cioè il 23; era solamente involto in una tela di tessitura rara, e grossolana (1). Qualche tempo avanti la tumulazione di questo cadavere gli si aveva tirato un colpo di pistola coll' arma alla bocca, per sapere sino a qual punto l' osso mascellare inferiore poteva fratturarsi.

La tela è intiera e ricopre tutto il corpo, eccetto la parte anteriore e media del torace, dove i suoi lembi sono leggermente disgiunti; il suo colore è un poco più bruno che prima della inumazione, e resiste tuttavia agli sforzi fatti per lacerarla.

Il cadavere è parimenti integro; ma togliendo la tela si staccano in qualche punto dei frammenti di epidermide, alcuni dei quali aderiscono appena alla tela, dalla quale si possono facilmente separare: questi lembi offrono gli stessi caratteri dell' epidermide ancora attaccata alla pelle, di cui siamo per parlare. La parte anteriore del corpo è coperta di terra che qua e là vi è aderente e come impiastrata: nè si può levarla se non coll' epidemide sottoposta.

(1) Durante questi quindici giorni la temperatura si era sempre mantenuta da 10 ai 14 gradi del termometro centigrado posto a mezzo giorno.

Il colore generale di questa parte del cadavere purgata dalla terra è di un bianco giallastro in certi punti tirante lievemente al roseo; tuttavolta l' addome è di un verde chiaro; posteriormente, il colore è violetto. Si scorge qualche verme nel ventre, ma particolarmente sul dorso. Il corpo tramanda un odore fetentissimo.

L'*epidermide* esiste quasi dovunque: è rugosa, leggerissimamente sollevata, ed eccetto alcune parti, dove non può essere separata che sotto forma d' una intonaccatura, è in generale facilmente staccabile in piccoli frammenti, i quali sono sottili, pellucidi, d'un bianco grigiastro, anche quando provengono dall' addome che è colorato in verde come fu notato; tuttavia si ravvisa nella parte interna ed inferiore della gamba sinistra uno di questi frammenti di un verde di erba, e la pelle soggiacente e turchiniccia e come echimosata. L' epidermide della superficie plantare dei piedi è aderentissima, più secca, e più pallida che altrove: quella della faccia dorsale non ha niente di particolare. La palma delle mani e le dita sono coperte da una cuticola, che rassomiglia grandemente a quella della pianta dei piedi; la faccia dorsale del carpo e del metacarpo ne è quasi intieramente sproveduta. Le *unghie* si strappano di leggeri, sono molto elastiche, un po' rammollite ed appena pellucide; la pelle che esse ricoprono offre già una tinta rosea, ed anche rossastra in certi punti.

La *pelle* colorata, come si disse parlando del coloramento generale del corpo, mantiensi nello stato naturale, eccettuato ch' ella è alquanto rammollita. Anche il *tessuto cellulare* subcutaneo, ed intermuscolare non differisce dallo stato normale, eccetto che alla parte posteriore del cranio, ed alla parte media e superiore del dorso, ove trovasi sensibilmente rammollito, senza però essere infiltrato, ed alla parte inferiore del dorso, nella quale avvi una infiltrazione sanguinolenta per cui prende l' aspetto di una rosea gelatina.

I *muscoli* in generale offrono un color roseo pallido, sono rammolliti e facili a lacerarsi: quelli dell' addome si fanno di color livido, verdastro: quelli della parte inferiore del dorso sono più rammolliti, e infiltrati di una sierosità sanguinolenta rossastra.

I *nervi*, *i tendini*, *le aponeurosi*, *le cartilagini*, *i legamenti* conservansi nello stato naturale.

Il *capo* è coperto di capelli grigi assai aderenti. La faccia offre la fisonomia ancora facilmente riconoscibile, ed un color giallastro alla fronte, al mento, ed alla parte destra; la parte laterale sinistra poi vedesi leggermente verdastra, e come echimosata. Le orbite sembrano piene; le palpebre stanno applicate alla parte anteriore dei globi dell' occhio, che sono alquanto depressi; esse sono intiere, un po' assotigliate, ed appena rammollite. Gli occhi offrono ancora tutte le parti che li compongono; la sola cornea trasparente è depressa, e sensibilmente oscurata; l'umor vitreo prende una tinta fuliginosa; quindi, eccettuate queste poche cose, le membrane e gli umori dell' occhio mostransi nello stato naturale. I muscoli motori del globo dell' occhio sono pallidi e rammolliti, intanto che la massa pinguedinosa che li circonda si conserva nello stato normale. Il naso conservasi intiero e di colore giallastro; le di lui pinne leggermente depresse. La bocca è ampiamente aperta. Le labbra sono rammollite, assottigliate, di color griggio verdastro a sinistra, e di tinta più chiara a destra. Il mento, e le guance sono coperte di barba bianca: le ossa mascellari offrono ancora qualche dente. Le orecchie sono in parte spogliate d'epidermide: e la cute denudata mostra un color rosso vivo. La pelle del cranio liberata dai capelli è di un rosso tendente al violaceo; quella delle regioni temporali ha un rosso meno carico; se si taglia mostra di aderire ancora fortemente, ed offre il tessuto cellulare sottoposto umido e tendente ad infiltrarsi, principalmente al di dietro, ed alle parti posteriori laterali.

Il cervello trovasi nello stato naturale, eccettuato un leggero rammollimento, il quale è più sensibile nella sostanza grigia. Il cervelletto, il quale abbonda proporzionalmente di tale sostanza, è anche più sensibilmente rammollito; la protuberanza anulare ha pure perduto della sua consistenza; ciò non ostante tutti questi organi sono conservati al segno da poter servire allo studio anatomico. La midolla spinale è quasi nello stato naturale.

Torace. La parte anteriore del torace è coperta di peli grigi poco aderenti. Le due cavità toraciche rinchiudono grande copia di una sierosità sanguinolenta, vi hanno delle aderenze specialmente a sinistra. I polmoni, di volume e d' aspetto ordinario, sopranuotano all' acqua, sono crepitanti, eccetto che in certe parti del lobo medio destro, ove sono rossi, duri, ed al primo grado di epatizzazione, ed in una gran parte del lobo superiore sinistro, che è la sede dell' epatizzazione grigia. Le pleure sono nello stato naturale, eccettuate le accennate aderenze. La membrana mucosa dell' aspera arteria è di un verde nerastro più carico verso i bronchi, ed alle loro divisioni, che verso la laringe, la quale è appena colorata in grigio rossastro, e macchiata di alcuni punti neri. L' interno della laringe, e la superficie inferiore dell' epiglottide offrono un grigio leggermente violaceo, disseminato qua e là di macchie nerastre. La membrana mucosa laringo-tracheale non è sensibilmente rammollita: il tessuto cellulare ch'essa ricopre, specialmente alla base dell' epiglottide, è infiltrato. Le cartilagini della laringe, e della trachea sono in istato naturale.

Il pericardio, leggermente rammollito, contiene qualche oncia di sierosità giallastra: del resto, esso è in istato normale. Il cuore assai voluminoso, rinchiude molto sangue nero, in gran parte coagulato, e nulla offre degno di osservazione: le valvole sigmoidee sono ossificate. L'aorta, e le altre arterie contengono del sangue nero in parte coagulato; la loro membrana interna, di color naturale non presenta ancora alcun indizio di quella tinta

rossa, che indica una imbibizione cadaverica. La vena cava inferiore rinchiude pure del sangue nero fluido, ed è niente più colorata di quello lo siano le arterie.

Il diafragma è nello stato naturale.

Canal digestivo. Nella cavità addominale havvi certa quantità di un liquido come bilioso. La bocca offre, per quasi tutta l'estensione della volta palatina, un colore ceruleo, che corrisponde alla parte, per la quale era penetrata la palla della pistola. Il velo pendulo, i suoi pilastri, l' ugola e il faringe sono di un color rosa violaceo pallido, e presentano qua e là delle macchie cerulee, dovute forse a dei grani di polvere. La lingua, di color violaceo pallido, è sensibilmente rammollita, ed offre verso la sua parte posteriore delle macchie nerastre, come quelle esistenti al velo pendolo. L' esofago, leggermente rammollito, sembra allo stato normale, eccettuati molti piccoli tumori varicosi, che si osservano nel di lui interno, pieni di un sangue nero, liquido, i quali costituiscono evidentemente una lesione patologica. Lo stomaco contiene circa due cucchiaj di un liquido bruno, denso e fetido; la membrana mucosa nella sua parte pilorica offre una larga macchia grigio - cerulea, simile al ceroto mercuriale, che si estende per due pollici al di là del piloro: nelle altre parti essa è giallastra; eccetto però verso la grande insaccatura cieca, e per l' estensione di circa tre pollici quadrati, in cui essa è rossastra, e macchiata d' un rosso vivo, sotto forma di una fina arborizzazione, locchè devesi attribuire ad una lesione esistente prima della morte. Al disotto delle altre parti di questa membrana mucosa, non colorite in griggio ceruleo, si osserva l' arborizzazione vascolare solita ad osservarsi abitualmente; tale membrana è sensibilmente rammollita, principalmente nella sua parte splenica. La tunica muscolare è grigiastra, e non partecipa alla tinta cerulea che si osserva vicino al piloro. La membrana sierosa è giallastra, e per tratti

d' un giallo roseo. Gli *omenti* sono un po' più grigi dello stato naturale. Gli *intestini* tenui, d' un grigio leggermente rossastro all' esterno, offrono all' interna superficie il primo soltanto dei detti colori, nè vi si scopre alcuna traccia di rossore: la loro membrana mucosa è alquanto rammollita; e le valvule conniventi assai appariscenti. Le intestina crasse sono nello stato naturale.

Il *fegato*, di color verde all' esterno, soprattutto alla parte destra è un po' rammollito, e nulla offre di straordinario. La cistifellea distesa da gran copia di bile. La *milza* e il *pancreas* appena rammolliti.

Organi orinarj e genitali. I *reni* sono allo stato normale: locchè è pure della *vescica*, la quale rinchiude molta urina. La *verga* è assai molle; i corpi cavernoli flosci, e vuoti affatto di sangue. Lo scroto è nello stato naturale e coperto di peli al pari del pube. I testicoli, benchè rammolliti hanno conservato la loro forma, e struttura: locchè dicasi pure dell' epididimo, dei cordoni spermatici e delle vescichette seminali.

Considerazione. Questa osservazione riesce notabile specialmente per la tinta nerastra della membrana mucosa della parte media, e inferiore della trachea, e dei bronchi, la quale tinta non è certamente il risultato di una lesione esistente prima della morte: d' altra parte non può essa considerarsi quale fenomeno cadaverico, poichè non fu giammai riscontrato in altri cadaveri, anche in quelli, i quali essendo stati per quindici, venticinque, o quaranta giorni nella terra, offrono un colore rossastro delle membrane mucose delle vie aeree.

Per locchè dobbiamo credere che un tal colore debba ripetersi dalla introduzione nella laringe e nella trachea della parte la più fluida delle materie nerastre che l' arma da fuoco aveva lasciato nella bocca: le quali materie, rammollite dalla mucosità, e dalla saliva poterono dirigersi verso i bronchi: siccome vi

penetra l' acqua nei cadaveri immersi in questo liquido, e la terra stessa vi si introduce allorchè i cadaveri vengono sepolti affatto nudi.

OSSERVAZIONE II.

N***, dell' età di 70 anni, morto il 5 marzo 1830, in conseguenza di una peripneumonia, che durò quattordici giorni, fu sepolto il 7 dello stesso mese nel cimitero di Bicêtre, alla profondità di tre piedi e mezzo dopo di essere stato semplicemente involto con una grossa tela. Nel 12 aprile si eseguì il dissotterramento; trentasette giorni dopo che fu seppellito. Posto un termometro centigrado a un piede circa sotto il luogo in cui giaceva il cadavere, segnò dopo qualche minuto + 9.° mentre nell' atmosfera era a + 10.°; ma importa osservare che la temperatura, la quale era giunta dai 18.° ai 22.° term. cent. era notabilmente abbassata da due giorni. La temperatura media, durante il mese di marzo era stata di + 8, 9, e 0° nei primi dodici giorni d' aprile di 13 a 22° al mezzo giorno. Il cadavere era intiero, coperto di terra, e di gran parte dell' involto, di cui porzioni erano state distrutte: molti lembi di esso sono facilmente lacerabili: altri al contrario, e sono in maggior numero, trovansi misti alla terra, dalla quale sono come compenetrati, ed aderiscono talmente al corpo che fa duopo per staccarneli di raschiarlo collo scalpello: con che si asportano anche larghe pezze di epidermide, le quali aderiscono fortemente al miscuglio di terra, e di tela di cui si disse. L' odore esalato dal cadavere è assai fetido: il suo aspetto è umido, e lucente, nè si scopre alla di lui superficie alcun verme, o alcuna mosca. La sua parte anteriore offre una tinta generale di un giallo sporco tendente al rosa: si osservano però delle macchie verdi alla parte anteriore delle gambe, ed agl' inguini, ed altre d' un roseo carico qua e là disseminate: l' addome è verde in tutta la sua metà inferiore: è giallastro, macchiato di verde nella sua par-

te infraombilicale: le parti laterali, ed inferiori del torace, principalmente a sinistra sono d' un grigio verdastro. Posteriormente il tronco è rossastro, seminato di macchie verdi e di rosso carico.

L' *epidermide* esiste ovunque, meno là dove si è raschiato per togliere la terra e l' involto, ma si stacca colla più grande facilità in larghi lembi di color bianco grigiastro, translucidi, e lacerantisi al più legger sforzo; quella però che ricopre la palma della mano, e le piante dei piedi è quasi opaca, molto più densa e d' un bianco tendente al giallo; la di lei superficie interna è in qualche parte colorata in rosso o in verde da un liquido sieroso che si porta via colle lavature, dopo la quale ricomparisce il color bianco del tessuto. Le porzioni d' epidermide staccate in un colla tela rappresentano una specie d' intonaco assai sottile, rosso, bruno e verdastro. Le unghie che ricuoprono ancora la maggior parte delle dita, e tutti i pollici si distaccano facilmente colla moletta; offrono il loro colore ordinario, sono facili a tagliarsi e pellucide, come se fossero state macerate nell' acqua; la cute da esse coperta mostrasi umida, lucente e di color rosso ceresa.

La *pelle*, variamente colorata secondo le regioni, in cui, si esamina, offre le tinte medesime della superficie del corpo; e differisce dallo stato naturale solo per un certo grado di assottigliamento. Il tessuto cellulare non è saponificato; egli è piuttosto rammollito alquanto, meno elastico, e più secco: sicchè forma tra la pelle, e le parti sotto poste uno strato meno denso del solito, di un colore quasi eguale a quello che ha naturalmente; quello della parte inferiore e posteriore delle gambe, trovasi infiltrato da una sierosità rossastra, che gli comparte un aspetto gelatinoso.

I *muscoli* sono rammolliti d'un rosso pallido alle coscie, braccia, antibraccia, e più di tutto al torace, ove i grandi pettorali sono quasi scolorati; quelli delle gambe e dei piedi hanno un color rosso carico; in quelle parti dell' addome, che corrispon-

dono ai punti colorati in verde, essi sono di un rosso pallido; finalmente quelli del dorso sono ancora più rammolliti, infiltrati di una sierosità sanguinolenta e d' un rosso più carico che altrove.

I *tendini*, e i *legamenti* trovansi nello stato naturale; e ciò dicasi delle cartilagini, le quali però offrono in qualche punto un color rosso. Le *ossa* non mostrano alcun sensibile cangiamento; ciò non ostante alla faccia interna delle tibie esse sono rosee; locchè deve ripetersi da ciò che la pelle che lo ricopre è di un colore rosso carico.

Capo. La faccia è ancora riconoscibile, sicchè potrebbe ancora stabilirsi l' identità; essa offre generalmente un color rosso sporco nella parte media, e rosso violaceo ai lati. La fronte è gialla, macchiata di rosso ceresa: le palpebre bianco-grigiastre rosee, assottigliate, intiere, prive di ciglia. I globi occulari sono depressi al segno che sembrano vuoti: la cornea trasparente è di molto oscurata: ciò nonostante ritrovansi in questi organi tutte le membrane perfettamente riconoscibili ai caratteri loro proprj, non che tutti gli umori; per verità fra questi ultimi il solo cristallino ha conservato la propria forma, e proprietà; mentre agli altri è sostituito un fluido poco consistente, di color scuro, il quale sembra dipendere dalla corroide. La massa pinguedinosa che occupa il fondo delle orbite è impregnata d' una materia oleosa giallastra, non però saponificata. I muscoli motori degli occhi sono al segno pallidi e rammolliti, che con difficoltà si distinguono le loro fibbre. Il *naso* è intiero, e fortemente depresso ai lati: la pelle che ne ricopre le ossa è bruna, nerastra: nel resto essa è bianco-giallastra; le *labbra* sono esse pure intere, alquanto rammollite, e d' un giallo terroso: la bocca è aperta; la membrana delle gingive è bianco-grigiastra, e quasi scolorata; le ossa mascellari sono ancora fornite di qualche dente. Il mento è di un giallo terreo; le guancie giallastre nella loro metà anteriore, e d' un rosso vio-

laceo superiormente, e posteriormente. Le orecchie sono intiere. Spoglie in gran parte di epidermide, e di color giallo rossastro sporco; la sinistra è secca, la destra umida ed assai molle. Sulla pelle del cranio sonvi attaccati dei capelli, i quali però si staccano con facilità; raschiata essa con scarpello per staccarne i capelli, offre un colore vinoso; il tessuto cellulare è umido, e leggermente infiltrato da un liquido rossastro nella regione inferiore e posteriore; distinguesi però ancora assai bene l'aponeurosi del cranio.

Il *cervello* non riempie più tutta la cavità del cranio, essendo ridotto ai sette ottavi del proprio volume, e tra esso, e la dura madre esiste un gas assai fetido. Sembra esso ridotto in una pappa di color violetto verdastro esternamente: e mostrasi tagliandolo, assai rammollito, sicchè scorre come una pappa densa di un grigio violaceo in certe parti, grigio-ferro in altre, e di un odor fetidissimo. Le due sostanze grigia, e bianca riescono ancora discernibili, benchè difficilmente; ma è poi impossibile il riconoscere alcuno degli organi che concorrono a comporre i ventricoli ecc. Il cervelletto è anche più molle, e più putrefatto del cervello. I nervi sono di color grigio-roseo, ed assai resistenti. La dura madre è intiera, di color ceruleo tendente al verde esternamente, e violetto verdastro alla superficie interna; la di lei struttura e consistenza non sembrano ancora alterate.

Torace. Esiste nella cavità delle pleure piccola quantità di un liquido sanguinolento; queste membrane sono alquanto rammollite, e grigiastre. L'interno della laringe, della trachea, e dei bronchi offre un colore oliva chiaro, principalmente all'epiglottide, e sopra gli anelli cartilaginei; lavando la membrana mucosa, diminuisce l'intensità della tinta verdastra che sembra cambiarsi in color livido: e tolta questa membrana, compare la tunica muscolare rossastra, e rammollita; le cartilagini della laringe, e della trachea si tagliano, e si rompono

facilmente. I polmoni sono molli, enfisematici, crepitanti di colore, e volume ordinario, e sopranuotano all' acqua; la loro parte posteriore è zeppa di sangue, locchè dipende in gran parte da un ingorgo che avvenne durante la vita; alcuni punti di questa stessa regione offrono i caratteri dell' epatizzazione rossa e grigia; del resto riesce ancora possibile il riconoscere esattamente la struttura di questi organi. Il pericardio rinchiude un po' di sierosità sanguinolenta; esso è leggermente rossastro per effetto di una infiltrazione sanguinolenta, e si lacera facilmente. Il cuore di volume, e spessore ordinario è rammollito, e contiene del sangue parte fluido, e parte coagulato; il colore delle di lui pareti interne è più scuro dell' ordinario: la valvula tricuspidale offre alcune macchie nerastre effetto di imbibizione, e che potrebbero confondersi con quelle prodotte da certi veleni; sono però riconoscibili tutte le parti componenti questo organo. L' aorta, l' arteria, e le vene polmonali racchiudono del sangue in parte liquido, ed in parte coagulato; le loro pareti interne sono appena colorate in rosso-chiaro, e questo colore può essere tolto colla lavatura; le tuniche sono rammollite e facilmente separabili le une dalle altre. Anche le arterie degli arti contengono del sangue nero e denso; la loro membrana interna è molto meno rossa di quella delle vene corrispondenti, e si stacca con grande facilità. Le vene pure rinchiudono un po' di sangue nero e denso; la loro tonaca interna è d' un rosso assai carico anche dopo averle lavate; essa però è liscia, e sembra nello stato naturale. Il *diafragma* è alquanto più molle, e del colore ordinario.

Canale digerente. La membrana della bocca è d' un grigio leggermente verdastro principalmente all' indietro; anteriormente il suo colore è più chiaro; ed è per tutto rammollita. La lingua ha perduto gran parte della propria consistenza, è di un colore verde di prato con macchie livide superiormente e posteriormente, mentre offre anteriormente un

color grigio rossastro; la di lei superficie inferiore è tutta pallida; e la struttura non sembra per nulla alterata. Anche le fauci offrono una tinta verdastra. L' esofago mostra all' esterno un color rosso ceresa; internamente verde di prato sporco, come il terzo superiore della lingua; la membrana mucosa invece è di un color rosso pallido ne' suoi due terzi inferiori; e si scorgono qua e là per tutta la sua estensione delle macchie, o piuttosto delle piccole elevatezze lenticulari nerastre; vere echimosi nate dal sangue effuso e coagulato fra le membrane mucosa e muscolare; questa ultima tonaca è di un rosso violaceo, e può essere facilmente separata dalle altre, le quali sono tutte sensibilmente rammollite. Egli è evidente, dietro ciò che precede, che l' esofago non può essere considerato come la sede d' una avvenuta infiammazione.

Lo *stomaco* racchiude una sola cucchiajata di un liquido color vinoso; esso è rosso esternamente, e più di tutto inferiormente per un gran tratto della grande curvatura; questa superficie esterna è liscia, la membrana mucosa mostrasi, dopo lavata, di color grigio tendente al rosa; e nella parte corrispondente alla curvatura maggiore ha una tinta rossa carica. Vicino al piloro osservasi una injezione vascolare assai fina di color rosso ceresa vivo; e vi appajono delle grosse vene piene di un sangue nero; questa arborizzazione è un evidente effetto di una lesione dello stomaco; del resto la membrana mucosa gastrica è ancora assai aderente, e poco rammollita, nè si osservano nella regione pilorica quelle macchie verdi color di ardesia osservate in altre sezioni. La membrana è un po' rammollita, e di color naturale; la tonaca sierosa sembra nello stato normale. Gli *omenti* sono alquanto più molli; ed offrono qualche vaso ingorgato di sangue nero. il *tubo intestinale* è assai disteso da gaz; ed offre il colore esterno ordinario, eccettuato là dove corrisponde al fegato, ed alla milza, in cui la tinta si approssima a quella di questi or-

gani; la membrana mucosa è grigiastra; però in certe parti ha un color roseo, ed anche violaceo; e dove è coperta di escrementi mostra un colore giallastro; che se viene lavata si distacca una spalmatura di questo stesso colore; e compare il colore grigiastro misto di violaceo e di rosa.

La *milza* è nera, assai rammollita sicchè si lacera col solo toglierla dal di lei posto, nè riesce più possibile il riconoscere la di lei struttura. Il *fegato* rassomiglia affatto a quello dei cadaveri aperti poco dopo la morte, se si eccettui che è alquanto più molle e di un colore più bruno. La vescichetta del fiele è nello stato normale, e la bile che rinchiude è densa, giallastra, e comunica questa tinta alla membrana interna.

Organi orinarj e genitali. I reni sono assai rammolliti; e facilmente si separa l' esterno loro involucro; hanno un colore più scuro, ma mostrano ancora ben distinte le tre sostanze di cui sono composti. La vescica è ampia, e di color roseo internamente; nè sembra aver subìto alterazione alcuna. Il membro è intiero, rammollito, spoglio in parte di epidermide; e la di lui estremità libera è violacea. Si distingue perfettamente la struttura dei corpi cavernosi, del canale dell' uretra, dei testicoli ecc., ma questi organi sono assai rammolliti; la tunica albuginea è leggermente violacea.

OSSERVAZIONE III.

T*** d' anni settanta otto, morto il 14 gennajo 1830 per apoplessia, fu seppellito affatto nudo il giorno susseguente nel cimitero di Bicêtre in una fossa particolare, profonda quattro piedi circa: quest' individuo era già da lungo tempo affetto da sintomi di una ipertrofia di cuore. L' esumazione fu eseguita il 9 Marzo 1830 alle dieci antimeridiane, cioè quarantasette giorni dopo l' inumazione. La temperatura media dell' atmosfera era stata dai 21 ai 31 gennaio di 1, 6—0°, nel mese

di febbraio di 1°,2—0° (1), e durante i primi nove giorni di marzo di + 10°, 2 al *maximum*.

Esame del corpo. Il cadavere è intiero, il suo volume non è nè diminuito, nè accresciuto: è alquanto umido e coperto di terra, la quale trovasi come incollata sulla di lui superficie, sicchè, qualunque precauzione si usi nel togliere questa terra con uno scarpello, si asportano contemporaneamente dei lembi di epidermide. Sbarazzato il corpo dalla terra che lo ricopre, compare la di lui superficie pochissimo alterata, talchè riesce ancora possibile lo stabilire l' identità del soggetto; il colore generale del cadavere è bianco pallido anteriormente, eccettuata la parte laterale del torace, e dell' addome che è di color rosa leggermente violaceo: questo colore è tanto più carico, quanto più si avvicina al dorso: anche le parti interne delle coscie, delle gambe, delle braccia e delle avanbraccia mostrano delle macchie di color rosso violaceo. Quindi a prima giunta, il cadavere appena diferisce nell' aspetto da quello di un soggetto morto da pochi giorni, e in cui non sia ancora cominciata la putrefazione. La parte posteriore del corpo è come la anteriore coperta di terra aderente ma più umida; la pelle di questa regione del corpo è bianco-rosea macchiata di violetto alla parte superiore; violetta alle altre parti.

L' epidermide, appena aderente al derma, è stata quasi ovunque tolta col levar della terra che copriva il cadavere; ed esaminando parte di questa terra incorporata per così dire, all' epidermide, scorgesi che questa non potrebbe dividersi dalla terra, e che la di lei superficie libera, corrispondente alla cute è grigia, rugosa, e leggermente umida. Sembrerebbe che in tutte queste parti abbia l' epidermide subìto tale alterazione da renderla leggermente pinguedinosa, e che terminerebbe proba-

(1) Durante questi quaranta giorni, il termometro centigrado segnò per ventidue giorni da 1 fino a 16 gradi sotto lo zero.

bilmente col formare un intonaco, il quale appunto riscontrasi più tardi alla superficie della pelle, e di cui si parlerà a tempo più opportuno. Le parti ancora vestite di epidermide sono la palma della mano, le piante dei piedi fra le dita e i pollici, mentre il dorso delle mani, delle dita, dei piedi e dei pollici ne è affatto denudata, eccettuate le ultime falangi delle dita, e dei pollici, ove ancora se ne rinviene un qualche lembo. Questa epidermide è sollevata alla palma della mano, rugosa, increspata, e simile a quando si applica alla stessa parte per lungo tempo un cataplasma emolliente; del resto essa è bianca, rugosa, densa, leggermente pellucida, e si lacera con tutta facilità. Alla pianta dei piedi è molto più sollevata che alle mani, e prossima a cadere: l'aspetto però è lo stesso. Le *unghie* esistono dappertutto, e si staccano colla più grande facilità; sono leggermente rammollite, e il derma ch'esse ricoprono ha un color rosso come quello di gelatina di ribes.

La *pelle* ha il color naturale, se si eccettuino le parti già menzionate parlando del coloramento esterno del corpo, ed offre il medesimo aspetto, e la stessa consistenza come nello stato normale. Il tessuto *cellulare*, e i *muscoli* sono nello stato naturale, eccettuato il tessuto cellulare della parte posteriore del cranio, che trovasi infiltrato da una grande quantità di siero sanguinolento: e quello della regione lombare che lo è anche in grado maggiore, ed offre un aspetto come gelatinoso; anche i muscoli delle natiche, e quelli della parte inferiore del dorso devono essere eccettuati, poichè offrono un color livido, siccome quelli della parte posteriore delle coscie, che hanno un colore assai più scuro di quello abbiano i muscoli della parte anteriore. I *tendini*, le *aponeurosi*, i *legamenti*, e le *ossa* sono in uno stato normale. I *nervi* offrono una tinta rosea; fuori di questo essi rassomigliano perfettamente a quelli del cadavere recente.

Il capo è ancora vestito dei capelli, che però si levano as-

sai facilmente. Le orbite sono chiuse dalle palpebre ravvicinate, ed infossate in modo che al primo aspetto le cavità orbitali sembrano piene solo per metà. Allontanando le palpebre, che sono assottigliate, e che ancora portano qualche ciglia, scorgesi il globo dell' occhio assai depresso, e in cui la cornea trasparente è in singolar modo oscurata; ma sono ancora riconoscibili tutte le parti che lo compongono come pure i muscoli ed il corpo pinguedinoso che trovasi entro le orbite. Le labbra, le guance sono pure nello stato naturale: sono però tali parti alquanto rammollite, ed il loro colore, levata essendo la terra che le ricopre, appare grigio-giallastro. La *bocca* è aperta, e contiene della terra umida. Le orecchie sono intiere, rammollite, ed appena deformate. Il *cervello* è molle, principalmente alla parte sinistra, in cui il rammollimento sembra dipendere da una lesione patologica; levando infatti l'emisfero di questo lato a strati, si vede che separate le parti più esterne ancor sane, vicino al ventricolo laterale corrispondente esiste una certa quantità di siero sanguinolento, e che la massa encefalica è giallastra, e come poltacea; oltre di che rinviensi grande quantità di siero sanguinolento alla base del cranio, e i vasi cerebrali mostransi zeppi per gran parte di sangue nero. La dura madre è nello stato naturale, locchè vale anche pel cervelletto, il quale sembra solamente rammollito alquanto in causa della putrida decomposizione.

Torace. Non si rinvenne alcuna effusione sierosa nella cavità delle pleure, come pure alcuna traccia di aderenza; e al primo aspetto gli organi rinchiusi in queste cavità sembrano nello stato normale. I *polmoni* sono grigi, marmorizzati di color roseo, e nero anteriormente; sono leggermente enfisematici, crepitanti, e la struttura loro nulla offre di straordinario. Posteriormente essi sono di color viola carico, locchè sembra dipendere tanto dall' essersi il cadavere raffreddato giacendo sul dorso, quanto dalla difficoltà, con cui la circolazione polmo-

nale si esercitava durante gli ultimi istanti della vita. La struttura di questa parte posteriore dei polmoni differisce alquanto da quella delle altre parti; essi infatti sono ivi più densi, di un rosso omogeneo, alquanto ingorgati di sangue, mentre quasi nulla di ciò scorgesi nella anteriore; si direbbe che i polmoni abbiano subìto posteriormente un principio di epatizzazione prima della morte. Comunque sia, questi organi sono in tale stato di conservazione da lasciare perfettamente riconoscere tutte le alterazioni patologiche, di cui potrebbero essere la sede.

La *laringe* e la *trachea* sono intiere, ed allo stato normale, meno la membrana mucosa, che le riveste internamente, la quale ha un color rosso scuro, soprattutto fra gli anelli cartilaginei. All' interno di questi organi fino alla divisione dei bronchi si rinvenne una quantità *notabile di terra imbevuta di liquido* e come una pappa, la quale penetrò dalla bocca. Il pericardio non rinchiude liquido di sorta. Il cuore, assai voluminoso è leggermente rammollito, e contiene nei ventricoli, siccome nelle orecchiette del sangue nero, in parte coagulato; le parti del ventricolo sinistro offrono quasi nove linee di grossezza, quindi mostrano evidenti segni di *ipertrofia;* il colore interno di questo ventricolo è naturale, mentre quello del ventricolo destro è violaceo scuro: la qual tinta sembra estesa pur anche a tutta la spessezza delle pareti. Nè si rimarcò alcuna granulazione sulla superficie di quest' organo, nel quale sono perfettamente distinguibili tutte le sue parti. L' arco dell' aorta contiene del sangue in parte coagulato; e la di lei interna membrana è di color rosso chiaro, effetto di una imbibizione, la quale però non si estende oltre questa membrana. Le arterie degli arti contengono del sangue coagulato: e la loro membrana interna è leggermente rosea. Anche la cava richiude un sangue nero per metà coagulato; ed è internamente tinta di color rosso, effetto pure di una imbibizione cadaverica. Il diafragma trovasi in istato naturale.

Organi della digestione. La lingua è intiera, rammollita, spoglia di epidermide: vi appajono ancora le papille lenticolari, le quali formano alla parte posteriore, superiore la *V* colla punta rivolta all' indietro. Fra la base della lingua, e l' epiglottide osservasi una certa quantità di terra imbevuta di un liquido come pappa, la quale penetra fin nella laringe, come già si disse. L' *esofago* stesso rinchiude nella sua metà superiore una siffatta terra; ed offre la membrana mucosa di un grigio rossastro con macchie violacee; la parte inferiore di tale condotto è libera di terra, e la di lui membrana mucosa è alquanto più rossa che nella porzione superiore. Questa membrana però è in tutta la sua estensione liscia; e i colori di cui parliamo si estendono anche alle altre membrane. Lo *stomaco* rinchiude due cucchiaj circa di un liquore bruno rossastro: la sua membrana mucosa, generalmente di colore giallastro ocraceo è in certe parti grigiastra; è di color verdognolo, tendente al ceruleo verso il piloro, ove riscontrasi una macchia lunga tre pollici di questo ultimo colore: questa stessa tonaca è rammollita, e facilmente separabile dalle altre; e da esse disgiunta offre pure le diverse tinte, di cui si disse. Ma non abbiamo in tali coloramenti indizio alcuno d' infiammazione, mentre questo viscere è pur rosso anche all' esterno, principalmente nei punti corrispondenti alle parti interne colorate in giallo: questo rossore potrebbe simulare fino a un certo segno una infiammazione. L' interno del *duodeno* è di color rosso bruno giallastro; il digiuno in vero è grigiastro eccetto in alcuni punti in cui mostrasi giallo: queste porzioni gialle sono enfisematiche e sollevate dai gas sparsi nel tessuto cellulare sotto mucoso in modo da simulare al primo aspetto dei piccoli fasci pinguedinosi. La membrana mucosa delle altre intestina è di color grigio leggermente giallognolo. Esternamente poi tutto il tubo intestinale offre una tinta grigia leggermente rosea, la qual tinta si manifesta

più sensibile là dove l'aria atmosferica agì sui visceri addominali. Le intestina crasse contengono delle materie fecali.

Il *fegato* la cistifellea, gli omenti trovansi allo stato naturale.

La *milza* è alquanto rammollita, e il pancreas appena più grigio del naturale.

Orgàni orinarj e genitali. I reni e la vescica, che è vuota, sono nello stato normale. La pelle del pube è coperta di peli, i quali si levano con facilità. La verga è rammollita, floscia ma intera, e sono in essa riconoscibili tutte le parti che la compongono. I testicoli, i loro involucri, i cordoni spermatici, e le vescichette seminali sono nello stato naturale eccettuato un leggero rammollimento.

Considerazione. Sembra che questa osservazione debba per molti riguardi fissare la nostra attenzione. 1. Il cadavere, benchè seppellito nudo in un terreno che di molto accelera la decomposizione dei corpi, si conservò perfettamente, locchè per gran parte devesi ascrivere al notabile abbassamento di temperatura che si mantenne per quasi tutto il tempo in cui durò l' inumazione. 2. L' introduzione di una certa quantità di terra fino alla divisione dei bronchi e fino alla metà dell' esofago. 3. La possibilità di ancor riconoscere le diverse alterazioni patologiche del cervello, del cuore, dei polmoni ecc. 4. Il rossore della membrana interna della laringe, dell' esofago e della esterna del ventricolo, e l' ingorgo dei polmoni: cagione del quale sembra essere e il genere di morte per cui il soggetto dovette soccombere, e la prolungata inumazione.

OSSERVAZIONE IV.

N*** dell' età di 70 anni morto in conseguenza di cronica pericardite il 20 gennaio 1830, seppellito il giorno consecutivo nel cimitero di Bicetre, dopo di essere stato semplicemente involto in un pannolino, fu dissotterrato il giorno 16 marzo seguente, cin-

quanta giorni dopo l' inumazione. La temperatura media dell' atmosfera durante questo tempo è quella stessa notata pel caso precedente pag. 44.

Il cadavere è intiero, e coperto di terra umida e come impastata. Tolta la maggior parte della terra si scorse la tela distrutta sulle parti laterali delle braccia, delle gambe, all' addome, ed alla parte posteriore del tronco; le porzioni che restano, e che sono applicate al corpo, non possono essere levate senza che ne segua con essa l' epidermide sottoposta. Liberato il cadavere dalla terra e dagli avanzi del pannolino si trovò magro, coll' addome sensibilmente incavato e al segno da lasciare perfettamente riconoscibili le fosse iliache; la faccia, benchè diformata, è ancora riconoscibile, e tale da poter stabilire l' identità del soggetto. Non si scoprono nè vermi, nè mosche, e l' odore non è molto fetido. Il colore generale della parte anteriore è roseo: l' addome però e la parte interna della gamba sinistra offrono un color ceruleo verdastro, con macchie estese di un color rosso vivo verso i malleoli interni, alla parte interna dei ginocchi e delle coscie, verso la parte superiore del petto, sui due lati del collo, e verso la regione zigomato-mascellare destra. La parte posteriore del tronco offre del pari un colore grigio-roseo, meno la regione lombare del lato destro, ove esiste una macchia verdastra estesa circa quattro pollici quadrati.

Epidermide. La maggior parte di essa fu, come si disse, tolta col pannolino ove questo esisteva. Questa epidermide può essere ancora tolta dalla tela coll' ajuto dello scarpello, e in questo caso offre diverse gradazioni di colore che può ridursi al grigio-roseo ed al colore di pelle di cipolla rossa: essa è pellucida, rammollita, ed assai facile a lacerarsi. Nelle parti non coperte dalla tela, o dove essa non era aderente, l' epidermide esiste ancora, per cui scorgesi essa all' addome, alla parte interna delle coscie, sulle parti laterali del torace, ed interna delle braccia, ed antibraccia: è notabile che le membra toraciche erano immedia-

tamente applicate al petto, e quindi lo toccavano. Si riscontrò pure l' epidermide alla pianta dei piedi e fra i pollici, dove però è in gran parte sollevata e prossima a cadere: il di lei colore è bianco tendente al verdastro; la di lei consistenza minore che allo stato naturale: quelle porzioni, che ancora non sono sollevate trovansi rugose, e increspate. Le palme della mano e le dita mostransi pure rivestite della loro cuticola di color bianco sporco e fortemente corrugata, come quella che sta per lungo tempo in contatto di un cataplasma emolliente. Se cercasi di togliere l' epidermide della faccia non se ne ottengono che dei piccoli lembi, e si stacca sotto forma di una vernice grigio-rosea, e come unguentacea.

Le *unghie* esistono, ma aderiscono assai debolmente alle dita, ed ai pollici, sicchè vengono separate al più legger sforzo: sono rammollite, e la pelle che esse ricoprono è rossa come la gelatina di ribes.

La *pelle* diversamente colorata, come già si disse, mostra l' impronta del pannolino ovunque questo aderiva alla medesima, o la comprimeva: così per esempio osservansi alla parte anteriore delle coscie, sul petto ecc. delle linee trasversali e paralelle avvicinate fra loro come lo sono appunto i fili dei pannolini. In molte parti spoglie di epidermide, e principalmente alla parte anteriore delle coscie la pelle offre un notabile splendore, il quale al primo aspetto sembra esclusivamente dipendere da uno strato pingue che la ricopra, ma che è proprio della pelle stessa poichè persiste anche levato un tale strato. Del resto la cute non differisce per le altre sue proprietà dallo stato normale che suole avere negl' individui magri.

Il *tessuto cellulare sotto cutaneo* è nello stato naturale, eccettuato alla parte inferiore del dorso, alla regione masseterica, temporale, e cervicale destra, ed alla parte posteriore, e laterale del capo, dove è rossastra, ed anche livida ed infiltrata di sierosità sanguinolenta.

I *muscoli* delle coscie, e più ancora quelli delle gambe sono alquanto rammolliti, ed offrono una tinta livida tendente al verde; quelli dell' addome sono anco più rammolliti, e di colore simile a quelli delle gambe: quei del torace, e delle membra toraciche sono meno alterati, e sembrano anche nel loro stato naturale: il loro colore in fatti è rosso vivo, il loro rammollimento è appena sensibile; locchè dicasi di quelli del collo, eccettuati però quelli della parte laterale destra che sono assai molli e lividi per ciò che la testa è stata piegata da questa parte nel tempo dell' inumazione; quelli della parte superiore del dorso sono nello stato normale, mentre gl' inferiori, e quelli delle natiche sono infiltrati, lividi, ed assai rammolliti.

I *tendini* e le *aponeurosi* trovansi nello stato naturale: lo che vale pei *nervi* pei *legamenti* e per le *cartilagini*; se si eccettua ch' essi offrono una legger tinta rosea.

Capo. Esso è coperto di capelli grigi assai poco aderenti, poichè si levano facilmente collo scarpello, lunghi circa un pollice misti di una muffa bianca fina, la quale trovasi pure su loro applicata. La pelle del cranio spogliata dei capelli offre un color giallo roseo alla fronte, rosso vivo alla sommità della testa ed alla regione occipitale ove il colore è anche più carico; del resto essa nulla offre di particolare. Come già si disse il tessuto cellulare sottoposto è infiltrato da una sierosità sanguinolenta principalmente alla parte laterale destra. Le *sopraciglia* sono intere, nere; le *palpebre* appena depresse, ed infossate, talchè le orbite sembrano quasi piene; esse sono assottigliate, e di color rosa pallido, eccettuato all' angolo interno ove sono rosso-livide; la destra è affatto priva di ciglia, mentre qualcuno ancora se ne osserva alla sinistra. I *globi degli occhi* sono depressi, offuscati, ma interi: sono ancora riconoscibili tutte le parti che li compongono: la cornea trasparente che è particolarmente offuscata offre delle granulazioni; la massa pinguedinosa che trovasi

alla parte posteriore della cavità orbitale è nello stato naturale; i muscoli dell' occhio sono rammolliti, e pallidi. Il *naso* è intiero e di color grigiastro: le di lui parti laterali alquanto depresse. Le *labbra* sono del pari intiere giallastre, ravvicinate l' una all' altra e rammollite. La bocca è chiusa; le ossa mascellari fornite di denti; il mento che è di color giallo - roseo trovasi coperto di barba, siccome il labbro superiore. Anche le orecchie sono intere; La destra spoglia di epidermide è di color rosso - livido, umida e come infiltrata: la sinistra è disseccata, giallastra e coperta come da una pomata; la qual differenza vuolsi ascrivere come già si disse, a ciò che il capo era piegato al lato destro. La *guancia* destra è giallastra superiormente, inferiormente bianco-grigiastra, rosea nel mezzo: essa è umida, e lucente: le regioni parotidea, temporale ed auricolare del medesimo lato sono tumefatte di color rosso ceresa, umide ed infiltrate di sierosità sanguigna, mentre tutte le parti del lato sinistro, non eccettuata la guancia, sono di color bianco giallastro e come disseccate.

Il cervello riempie la cavità del cranio: il seno longitudinale superiore sembra injettato e con forza. Incisa la dura madre, apparvero i vasi che strisciano sulla superficie del cervello, i quali pure sono d' assai injettati: tagliato l' organo a strati si mostrò rammollito più di tutto alla parte anteriore degli emisferi, ove la sostanza grigia offre di già una tinta verdastra: tale rammollimento però è ancora ben lungi dall' essere al punto in cui la massa cerebrale fassi scorrevole: in ogni altra parte le due sostanze, perfettamente distinte, sono di color naturale. I due ventricoli laterali niente rinchiudono di straniero: e mostrano sì bene distinte le parti che li compongono, che potrebbe questo viscere servire allo studio anatomico. Il *cervelletto* è intiero, ma molto più rammollito, specialmente alle parti inferiore e posteriore in cui è livido: ciò non ostante non è ancora scorrevole, e ancora vi si possono conoscere le due sostanze. La dura madre, e le due altre membrane dell' encefalo sembrano nello stato naturale.

Torace. La sua conformazione è ordinaria: aperta la di lui cavità si mostrò quasi intieramente riempiuta dai visceri, i quali al primo aspetto sembrano nello stato naturale. I polmoni di volume ordinario, di color grigio ardesia nella parte anteriore; sono posteriormente di un verde bottiglia; sono crepitanti, leggermente enfisematici, e ingorgati di sangue; offrono in alcune parti specialmente alla base la densità, e l' aspetto proprio al polmone giunto al primo grado di epatizzazione: del resto la loro struttura è in ogni altra parte perfettamente riconoscibile. Le pleure sono nello stato naturale, nè havvi alcun liquido effuso nelle loro cavità; solamente osservasi qualche legger aderenza. La laringe, la trachea sono intiere, e non contengono della terra come nell' oggetto dell' osservazione 3.ª; ma bisogna osservare che nel caso presente la testa era ancora intiera e ravvolta al momento dell' esumazione nella tela con cui fu seppellito il cadavere, mentre l'altro era stato osservato affatto nudo. La membrana mucosa che riveste questi organi è rossastra, principalmente alla corrispondenza degli anelli cartilaginei: il qual rossore è evidente effetto della putrefazione.

Il pericardio è intiero, e disteso da circa dodici oncie di un liquido sieroso - sanguinolento: la di lui esterna superficie nulla offre di rimarchevole: ma internamente è la sede di molte pseudo-membrane molto analoghe a quelle che descriveremo parlando del cuore. Quest' organo di un volume considerevole è di color rosa pallido: le pareti del ventricolo destro sono assottigliate ed assai dilatate; ambidue racchiudono un po' di sangue in parte coagulato; internamente, soprattutto a destra, le cavità offrono un color rosso assai carico: risultato della imbibizione cadaverica: del resto non si osserva su quest' organo alcuna granulazione. La superficie esterna di quest' organo è per tutta la di lei estensione coperta da uno strato della spessezza di una a due linee, d'apparenza e di natura plastica, di color bianco giallastro, analogo, pel colore, alla cotenna che si forma sopra il sangue tratto dalla ve-

na di un individuo affetto di certe acute flemmasie: solamente ne sembrava maggiore la consistenza; esso poi aderiva a tutta la superficie del cuore. La superficie poi, che corrisponde alla cavità del pericardio è villosa, e disseminata da numerose piccole eminenze coniche, simili alle papille della lingua dei gatti. Questo deposito pseudo-membranoso si estende del pari alla superficie dei grossi vasi rivestiti dallo strato sieroso del pericardio, come pure su tutta la parte laterale di esso strato; solamente esso offre in questa parte minor resistenza avendo uno spessore minore della metà. La di lui superficie inoltre mostra ben altro modo di ineguaglianza, giacchè invece di eminenze coniche offre dei rialzi che formano dei diaframmi, i quali lasciano fra loro delle infossature regolari, ed eguali; sicchè offrono l'aspetto rugoso della membrana mucosa della cistifellea, o meglio l' aspetto in piccolo della superficie interna del rumine del bue.

Questa produzione pseudo-membranosa è evidentemente il risultato di una pericardite ben organizzata; e lo spazio di tempo percorso dalla morte dell' individuo, fino all' apertura del corpo non alterò menomamente il carattere anatomico di questa infiammazione.

Dopo quattro giorni di esposizione del pezzo patologico all'aria, la falsa membrana perdette del suo colore, e delle sue forme, si staccò da se stessa dalla superficie cui aderiva, e cadde in un putrido liquame; dopo di che il pericardio apparve liscio, e resistente ancora alla putrefazione. Il di lui colore, come quello della superficie interna del cuore era violetto livido.

L'*aorta* alla sua origine differisce dal suo stato naturale soltanto pel colore roseo della sua membrana interna; e le stesse arterie degli arti, che rinchiudono una certa quantità di sangue nero fluido sono del pari colorate all' interno. La *vena cava* inferiore contiene pure del sangue nero in parte fluido, in parte coagulato, ed offre il colore rossastro di cui abbiamo parlato principalmente alla membrana interna. Il diaframma trovasi nello stato naturale.

Addome e canale digerente. Come già si disse le pareti addominali sono di un color verdastro; apertele si potè scorgere che i visceri riempiono tutta la cavità addominale, ch' essi hanno una tinta generale grigio-rossastra, che non vi ha alcun liquido effuso, nè alcuna traccia di aderenza. La bocca, la lingua, il volo pendulo, la faringe sono di color verdastro, disseminati di macchie livide; tutti questi tessuti sono sensibilmente rammolliti. L' *esofago* è grigio-verdastro superiormente; alla parte media, e inferiore questa tinta è macchiata di rosso e di violetto. Lo stomaco è rossastro esternamente; all' interno è di un color verde scuro: questa tinta interessa la sola mucosa che è rammollita specialmente verso il sacco cieco ed alla curvatura maggiore; ciò non ostante il color verde di cui parliamo è sparso, principalmente all' estremità splenica, di macchie rosso-brune, le quali, benchè al primo aspetto possano far credere che vi fosse stata una infiammazione, sono però da risguardarsi come un effetto cadaverico. Le tonache muscolari e sierose hanno un color grigio-roseo. Gli *omenti* hanno pure un siffatto colore, e sono nello stato naturale. Le intestina colorate egualmente come gli omenti nell' esterno, offrono all' interna superficie diverse tinte: essa, è grigiastra, seminata di punti rossi nei primi intestini; quella poi che corrisponde alla parte destra del cadavere è di un rosso livido uniforme, che simula a primo aspetto una forte infiammazione; manca però ogni traccia di vasi injettati, e di arborizzazione; si osservano porzioni degli intestini crassi colla membrana interna colorata in violetto; finalmente tutte queste parti colorate come si disse sono spalmate da piccola quantità di un liquido denso, color vinoso, che può essere tolto senza che la membrana mucosa perda del proprio colore.

Il *fegato* appena rammollito è nello stato naturale, se si eccettua che la membrana peritoneale si solleva facilmente. La cistifellea è nello stato normale.

La *milza* è intiera, rammollita, d' un grigio ardesia all' esterno e di un rosso bruno all' interno. Il pancreas è grigiastro.

Organi orinarj e genitali. I reni un po' rammolliti sono nello stato naturale ad eccezione però delle pelvi che sembrano un po' più ampie. La *vescica* è distesa e contiene una gran quantità di orina sanguinolenta, il colore delle sue membrane tanto internamente che esternamente è roseo; le fibre della membrana muscolare veggonsi conformate in colonne cilindriche tra loro incrocicchiantesi d' un giallo-rossastro, simiglianti fino ad un certo punto alle colonne carnose del cuore; in una parola offrono ciò che volgarmente si appella una *vescica a colonne.* La verga, quantunque ammollita presenta non per tanto tutte le parti di cui è composta nei loro rapporti naturali; i testicoli sono anche essi notabilmente ammolliti e di un color livido, ma però intatti; si possono pure riconoscere e le vescichette spermatiche, ed i cordoni spermatici.

Considerazione. Rimarchevole è questa osservazione per la conservazione del pericardio e del cuore, dei polmoni e della vescica, le lesioni dei quali organi hanno potuto essere ed avvertite e descritte, con quella facilità ed esattezza che si avrebbero potuto usare, se solo da due o tre giorni fosse morto l' individuo; questo fatto dà una suffciente smentita a quegli autori, i quali pretendono che i dissotterramenti giudiziarj eseguiti lungo tempo dopo la morte non possano tornare di alcuna utilità.

OSSERVAZIONE V.

A*** d' anni 78, morto li 24 novembre 1828, venne sotterrato senza cassa, e ravvoltolato soltanto in una grossa tela, il 29, ventiquattr' ore dopo la sua morte, avvenutagli in conseguenza di pneumonia, che avea durato un mese. L' esumazione ebbe luogo li 3 aprile 1829, quattro mesi dopo l' inumazione. La media temperatura dell' atmosfera era stata in decembre, di

4, 5 + 0°; in gennajo, di 2 + 0°; in febbrajo, di 2, 7 + 0°; in marzo, di 5, 7 + 0° termom. centigr.

Il cadavere è intero, la testa tratta all' indietro, è piegata sul lato destro; la faccia è talmente coperta di terra, che non si possono distinguere nè le sue cavità nè le sue prominenze, eccettuato quella che risulta anteriormente da una porzione del margine alveolare superiore; l' osso mascellare inferiore, staccato dalla testa, restò nella fossa. Piena è la cavità della bocca di terra molle ed umida. Sono adesi alle ossa del cranio, sulle quali veggonsi appena delle traccie di parti molli, molti capelli.

Alla regione del collo osservasi esistere ancora una certa spessezza delle parti molli, di un color grigio fulvo sulle parti anteriori e medie, e livido verdastro sulle laterali; il coloramento grigio fulvo rappresenta un triangolo, la cui base della lunghezza di tre in quattro pollici è in alto, e corrisponde a tre o quattro linee al dissopra dell' osso joide, e l' apice all' inserzione dei musculi sterno-cleido-mastoidei, presso il manubrio dello sterno. Il coloramento livido verdastro delle parti laterali è formato pure a guisa di triangolo, la base del quale occupa i due terzi interni della clavicola, e la punta giugne fino all'altezza della parte superiore della laringe, due pollici circa esternamente a quest'organo.

La laringe e la trachea sono quasi interamente a nudo; a nudo son le clavicole, tranne nella parte interna del lato destro, in cui scorgesi uno strato sottilissimo di materia ammollita, come grassosa, nella quale non si ravvisa traccia alcuna nè di fibre nè di pelle.

Il torace è intero, depresso; la parte superiore dello sterno, e l' estremità interna della prima e della seconda costa si appalesano interamente nude. Le altre coste sternali sono coperte da una tenuissima membrana un po' umida, la quale è evidentemente una reliquia delle parti molli, che le coprivano nello stato ordinario; non vi si riconoscono fibre muscolari di sorta. Le parti laterali che corrispondono ai due terzi estremi dei muscoli pet-

torali offrono un colorito livido, tendente al verde-bottiglia; trovasi pure in altre parti del torace, e soprattutto lateralmente un intonaco vischioso di un giallo fulvo, simile ad un unguento.

Le pareti addominali sono schiacciate, applicate alla colonna vertebrale ed intatte, hanno nella parte destra, dove presentano, a livello delle due ultime coste spurie, un' apertura golare d' un pollice circa di diametro.

Il colorito è verdastro quasi dapertutto, analogo ad un dipresso a quello che abbiam notato nella region toracica esterna e superiore; questo colore, verso l' ombilico per un' estensione di forma ovoidea del diametro verticale di quattro a cinque pollici, e di due e mezzo nel trasversale, viene sostituito da una tinta di un grigio giallastro. Queste parti sono spoglie dell' epidermide.

Il pube è sprovvisto di peli; ve n' ha qualcuno di un color bianco sparso sulle parti laterali dello scroto. È facile distinguere il sesso, cui appartiene il cadavere. Le parti anteriori delle creste degli ilii si veggon coperte da una esile membrana simile ad un periostio ispessito.

Aspetto esterno delle membra. Le coscie sono interamente coperte di parti molli avvizzite con delle rughe longitudinali, e di un color verde livido. Alla parte media ed anteriore le rotule scorgonsi a nudo. Le tibia sono perfettamente allo scoperto nella loro parte anteriore e laterale interna; esternamente e posteriormente esistonvi ancora delle parti molli, ma sono in parte distrutte negli spazii interossei specialmente verso la parte anteriore; non si ravvisa traccia alcuna di pelle. Le gambe ed i piedi sono in qualche parte coperti di terra e di qualche *straccio* di tela marcita. Intatti veggonsi i piedi, eccetto che le ultime falangi delle dita del sinistro sono staccate, e nel destro non vi è conservato che il solo dito grosso: su queste parti delle membra inferiori esistono ancora delle reliquie di pelle visibilissime verso la pianta, in cui trovansi pure delle ampie porzioni

di epidermide disgiunta dal derma per mezzo di una sostanza molle, semi-fluida, rossastra. Le braccia poggiano sulle parti laterali del torace; le avambraccia in semi-flessione si prolungano sull' addome, in guisa che le mani stanno sul pube. Le une e le altre sono coperte di parti molli; la gran tuberosità dell' omero sinistro è la sola porzione di questo osso che sia a nudo; le mani sono intatte, ma a nudo pur esse nella faccia posteriore; vi si scorgono non pertanto ancora dei tendini induriti, disseccati. La faccia palmare è provveduta della cute spoglia dell' epidermide.

Le articolazioni tanto delle membra superiori che inferiori hanno perfettamente conservato i loro rapporti; e sono ancora tra loro fortemente legate.

Il corpo in generale, ove specialmente vi ha tuttor esistente della cute, avea un aspetto lucente, ed umido.

Testa. Le ossa del cranio sono quasi interamente a nudo; tuttavolta nella parte anteriore o coronale scorgesi una sottile membrana, che vedesi evidentemente esser formata dagli avanzi della pelle e del muscolo *occipito-frontale*, e alla quale aderisce qualche bianco capello.

Le fosse temporali son vuote; veggonsi gli ossi nudi coperti soltanto di qualche capello; non v' ha orma nè di pelle, nè di muscoli. Il margine superiore delle apofisi zigomatiche è interamente allo scoperto.

Dopo aver polita la faccia dalla terra che la imbrattava, appariscono le sopraciglia grigie, che stanno appena aderenti ad un' esile membrana la quale ricopre la fossa orbitale; gli occhi più non esistono, e non si vede nella cavità orbitale, ch' è in parte vuota, che una massa della forma di un cono cavo, la di cui base posta anteriormente è ridotta in grasso di cadavere, e nel cui mezzo qualche fibra ravvisasi di un rosso pallido, appartenente alle parti muscolari, che circondano ordinariamente l' occhio.

Sulla regione molare e canina dell' osso mascellare superiore si trova una membrana mezzo-scoperta, ch' è un avanzo delle parti molli, la quale staccasi con facilità, e la quale non offre segno d' organizzazione alcuna; il margine alveolare e le apofisi ascendenti sono allo scoperto; non esiste più alcun dente; gli alveoli sono obliterati.

Il naso è ridotto ai soli ossi, che sono in parte ricoperti da una sottile membrana avanzo della pelle, la quale si lascia distaccare usando della più lieve trazione. Le fosse nasali sono riempite di terra; la cavità della bocca è sparita, essendo caduto l' osso mascellare inferiore. Non si vede più alcun vestigio della lingua; trovandosi per tal modo disposte le cose, resta aperta alla vista la faccia anteriore del corpo delle vertebre superiori.

Collo. Una membrana non troppo grossa, molle, umida, avanzo delle parti molli che univano l' osso joide, e l' osso mascellare inferiore, si vede come increspata al di sopra di questi; è impossibile distinguervi traccia di muscoli, ma la tessitura della pelle n' è palese. Qualche fibra vi si vede pure per entro di un bianco-grigio, di sufficiente consistenza, simile a delle reliquie di porzione di cellulare ispessita; tal membrana offre all' indentro un color bruno; verso la porzione che corrisponde alla parte inferiore della laringe, vi si rimarca pure qualche verme bianco.

L' osso joide esiste ancora perfetto, ed è raccomandato alla laringe per mezzo d' una membrana cellulosa, biancastra, sulla quale non si ravvisa fibra alcuna carnosa.

Sulla parte lateral destra del collo si scorgono gli avanzi del tendine del digastrico, ma le fibre muscolari sono scomparse.

La laringe è intera, coperta in parte da una esile membrana, che non offre traccia di fibre muscolari, molle, umida, avanzo di quelle parti che coprivano quest' organo. La cartilagine tiroidea, la quale è interamente ossificata è come tar-

lata nel centro delle sue faccie laterali. La cartilagine cricoidea è parimenti ossificata, e si conosce colla massima facilità; è unita all' aspera-arteria ed alla cartilagine tiroidea mediante una membrana secca, che non ha veruna rassomiglianza a quella che unisce la cartilagine tiroidea all' osso joide. Imperocchè questa era molle, umida, di un color bianco grigio, simile per certa guisa alla faccia interna di un pezzo di pelle, che sia stato per lungo tempo in macerazione; l' altra era secca e di un color giallastro assai carico.

L' *aspera-arteria* nella parte anteriore è interamente a nudo; si distinguono perfettamente gli anelli che la compongono; qualcuno vedesi disgiunto dal suo vicino; e ne' siti in cui esiste la membrana inter-anulare, è dessa notabilmente assottigliata. Separando la parte laterale sinistra dell' aspera arteria, dalle parti molli che vi son sovrapste, vi si distingue l' esofago, il quale è assottigliato, ma intatto. Le parti laterali del collo sono ricoperte dalla pelle, la quale ha un color verdastro, è lucente ed umida; le parti sottoposte sono formate d' avanzi di materia cellulosa, e di altre parti molli, umide, come infiltrate, di un color bruno, che sono delle reliquie di muscoli; ma frammezzo ad esse non si può che imperfettamente riconoscere la struttura fibrosa. Tuttavolta vi si discerne discretamente bene la parte inferiore del muscolo sterno-cleido-mastoideo; si veggon pure palesemente, dopo aver allontanate dalla colonna vertebrale e la laringe e l' aspera-arteria, i muscoli larghi del collo, de' quali apparisce chiaramente la struttura fibrosa. Al lato destro mostrasi l' arteria carotide; la sua interna membrana è friabilissima e si stacca col più lieve sfregamento in frammenti membranosi, che si spappolano tra le dita quasi fossero un grasso; la carotide sinistra è distrutta.

Le parti molli che ricoprono superiormente la faccia anteriore della colonna vertebrale vengon levate colla più grande facilità, e le ossa appariscono a nudo.

I corpi delle vertebre cervicali son quasi tutti tra loro congiunti.

Torace. Le pareti toraciche sono formate dai muscoli grandi e piccoli pettorali, e dalle coste, le quali sono in parte ricoperte da una sottile membrana di un color giallo-fulvo un po' carico; gli spazii intercostali non sono perforati; ma veggonsi chiusi dalla sunnominata membrana, dagli avanzi membranosi dei muscoli intercostali, de' quali non esistono che imperfettissime traccie di fibre muscolari, e dalla pleura la quale internamente è levigata, leggermente umida, e di un color verdastro sulle parti laterali, ed un po' posteriori. La superficie interna del torace è parimenti del medesimo color verdastro. La porzione che rimane dei muscoli pettorali è assottigliatissima, di color tanto internamente che esternamente verdastro, e di una struttura evidentemente fibrosa. Aprendo il torace chiaramente apparisce, come le clavicole sieno ancora attaccate allo sterno mediante filamenti legamentosi, poco resistenti e secchi,

Polmoni. I polmoni sono depressi e danno un suono crepitante, prodotto senza dubbio dai gaz effetto della putrefazione; la pleura polmonare vedesi qua e colà sollevata a motivo di alcune bollicine; il color dei polmoni è verdastro livido molto più carico nel lato destro di quello che nel sinistro: non vi si scorge traccia d' organizzazione. Il parenchima del polmone sinistro benchè sia poco umido non è per altro affatto secco, e fa vedere una superficie d' un verde ceruleo con dei filamenti biancastri incrocicchiati. Quello del destro all' incontro, specialmente verso la sua base, nel sezionarlo a strati offre un aspetto gelatinoso d' un color ceruleo livido misto ad un rosso di feccia di vino; è mollissimo e ne geme un liquido bruno-nerastro. Ad eccezione di quelle che sono tagliuzzate alla base del polmon destro le altre parti si mostrano galleggianti.

L' aspera-arteria offre nell' interno un colorito lievemente verdastro, e mostra delle granulazioni grigiastre come grassose

della grossezza ad un dipresso di due teste d' ago, di forma irregolare, le quali poi sembran formate dalla riunione di molte altre più piccole. Si possono con facilità seguire le diramazioni bronchiali, la faccia interna delle quali è d' un color rosso livido. Nel lato ove è contenuto il polmone sinistro non si scorge alcun liquido, laddove nel destro vi hanno tre o quattro cucchiai all' incirca di un liquido bruno nerastro tenace, che ne occupa la parte inferiore.

Il pericardio è intatto, d' un color rosso livido, chiaro all' esterno; la sua consistenza è un po' minor dell' ordinario; contiene uno stravaso di due cucchiai circa di sangue fluido e nero: l' interna sua superficie ha un color rosso-bruno, specialmente verso la parte inferiore e posteriore, che fu maggiormente a contatto col sangue stravasato.

Il cuore è depresso ed avvizzito; però abbastanza voluminoso; l' esterna superficie colorita d' un rosso-carico per il sangue contenuto nel pericardio presenta un po' di grasso; le cavità son vuote, d' un color bruno di cioccolato; vi si riconoscono manifestamente le colonne carnose, che in certi punti hanno un color meno carico. Nella parte inferiore del ventricolo sinistro vi ha una perforazione, di cui è difficile rilevare la causa, ma per la quale certamente si fece strada il liquido rinvenuto nel pericardio.

L' aorta contiene una certa quantità di sangue nero, che colorisce in bruno l' interna sua superficie; la quale vedesi anche per gran tratti ulcerata; le tre membrane che ne costituiscono le pareti vengono facilmente distaccate.

Addome. Ad eccezione dell' apertura che abbiamo accennato le pareti addominali sono interamente conservate. Hanno poco grasso, poca spessezza, ma sufficiente flessibilità; vi si ravvisa benissimo la pelle spoglia d' epidermide, come pure vi si veggono delle aponeurosi, delle fibre muscolari, ed il peritoneo.

Poco grasso esiste nella cavità addominale; gli intestini so-

no intatti ma schiacciati, colla superficie umida. Non si osserva liquido di sorta in questa cavità.

Lo stomaco si lacera facilmente; le sue pareti sono assottigliate; contiene una piccola quantità di un fluido bruno, denso, fetido. Non fu possibile di isolarne le sue membrane; ma se ne distinsero due perfettamente. La superficie di quest'organo di un color grigio verso la parte media, è verdastra a destra, un tal coloramento sembra effetto dell'imbibizione della bile.

L'intestino tenue presenta nel suo principio un colorito analogo; è nella sua perfetta integrità, umido, e rinchiude una materia bruna, vischiosa, verdastra, meno carica, ma più ispessita di quella trovata nello stomaco. Le valvole sono ben conservate. Le pareti di questo intestino, benchè molto assottigliate, e d'una densità assai minore dello stomaco, si possono nondimeno facilmente separare in due strati membranosi.

Gl' intestini grassi contengono una certa quantità d'una materia semi-fluida giallo-verdastra, avanzo delle feccie; trovansi essi pure come i tenui in uno stato d'integrità: per far meglio conoscere questo stato, aggiungeremo, che non fu difficile l'estrarli fuori tutti dal basso ventre, tranne il ventricolo che si lacerò.

La *milza* è ridotta in una pappa nera, di color molto carico, simile all'untume di ruote; questa pappa si è infiltrata anche nelle parti vicine, e ha loro comunicato un colore analogo.

Il *fegato* è molto ammollito; l'esterna membrana è in parte distrutta; e quello che sopravanza viene con facilità stracciato. Il parenchima di un color verde carico non dà più alcuna traccia della sua primitiva organizzazione. La vescichetta del fiele è integra e quasi piena d'un liquido del color ordinario della bile, ma più denso, e meno vischioso.

I reni sono assai molli, sprovvisti in parte della membrana esterna, e si lacerano colla più grande facilità. Il loro colorito è generalmente rosso, tranne superiormente, ed a sinistra

in ispecialità, ove essi sono nerastri. Si ravvisano facilmente e le pelvi ed i calici, ma la sostanza tanto corticale che tubulare è interamente confusa.

Gli ureteri che si possono seguire fino alla vescica, hanno minor volume e le loro pareti sono assai tenui.

Vescica. Essa è distesa da dei gaz, e contiene incirca due cucchiai d' un liquido giallastro, fetido, nel quale nuotano delle mucosità; è d' un colore biancastro od almeno poco colorata, e presenta ad un dipresso quell' aspetto che ha nello stato sano; in qualche parte le sue pareti sono assottigliate, e vi si distinguono benissimo le fibre carnose.

La *verga* è molle e schiacciata; il glande, e l' estremità dei corpi cavernosi hanno incominciato ad imputridire; tagliando la verga trasversalmente vi si distingue perfettamente l' orificio uretrale e la membrana fibrosa, che serve di tramezzo e d' involucro ai corpi cavernosi: questi sono piccoli di un bruno carico: la loro struttura spugnosa è scomparsa.

I testicoli di un' estrema picciolezza non lascian più traccia della loro primitiva organizzazione: al contrario l' epididimo può dirsi quasi in un compiuto stato di conservazione; è per altro un po' meno voluminoso del naturale; ma la sua conservazione oppone un riflessibile contrasto coll' esilità del testicolo.

Arti superiori. Sono uniti al tronco mediante delle parti molli, muscolari, tendinose e legamentose. La capsula articolare scapolo-omerale è rotta e distrutta anche in parte. La pelle è spoglia della sua epidermide, molle, di sufficiente consistenza, copre delle altre parti molli, formate da muscoli, da fibre aponeurotiche ecc. I vasi ed i nervi sono perfettamente conservati; e si potrebbe facilmente seguire il corso dei loro tronchi principali; sotto le ascelle, e all' avambraccio si distinguono i plessi, che ordinariamente esistono. Come abbiam già detto, le ossa delle mani nella superficie dorsale sono interamente a nudo;

coperte in parte soltanto da secche filamenta tendinose. Praticando delle incisioni sulla pelle priva d' epidermide della faccia palmare si scoprono dei tendini, delle parti muscolari, dei nervi e dei vasi. Le estremità delle dita non sono fornite da unghie.

Le articolazioni della spalla col braccio, del braccio coll' avambraccio, e del carpo sono legate col mezzo di parti molli e di fibre legamentose di una consistenza minore dello stato normale. Le superficie articolari sono vestite da sottili cartilagini.

Arti inferiori. La pelle delle coscie è nel medesimo stato di quella delle avambraccia; solamente ha un colore più carico. Nell' inciderla si ritrovano i muscoli ammolliti, diminuiti di volume, umidi, e di un color ancora più carico dei tegumenti; del resto essi conservarono il loro aspetto fibroso. Si distinguono benissimo i vasi ed i nervi. La rotula, di cui una parte è a nudo, vedesi ancora attaccata al rimanente del membro per mezzo dei legamenti. Le gambe sono in parte sprovviste della pelle e a nudo; ma negli spazii interossei sussistono ancora delle parti molli, come pure un po' esternamente sopra il peroneo. Hanno un colorito meno carico di quello delle coscie; la putrefazione per altro è giunta a tal grado da non potervi più ravvisare fibre muscolari; non è però così dei tendini i quali sono manifestissimi. I piedi presentano uno stato analogo a quello delle mani; sono però meno integri. La dorsale è secca, e nuda; e si ravvisano scorrere sulla sua superficie de' tendini secchi egualmente. La regione plantare è vestita di pelle fornita anche questa in qualche tratto dalla sua epidermide, la quale, a vero dire, è come staccata dal sottoposto derma. Le parti sotto-cutanee diversificano appena da quelle, che esistevano sotto la palma della mano. Nello stato simile delle articolazioni degli arti superiori, son pur quelle di questi; veggonsi i legamenti incrocicchiati, che son ben conservati, ma che si lacerano con tutta facilità.

Le vertebre sono in parte a nudo, ma quasi tutte fra lor unite; quelle poi che non offrono tale congiungimento, son poco aderenti.

Parte posteriore del tronco. Essa è d' un verde lucido più carico, e quasi interamente coperto dalla pelle, che in qualche parte però manca. I tessuti sottoposti son rammolliti, infiltrati d' un liquido rossastro, e da gaz, per cui le parti muscolari presentano un' aspetto gelatinoso; le quali hanno un colore di feccia di vino misto ad un verde carico. I tendini sono visibilissimi.

Cavità del cranio. La massa encefalica occupa i tre quarti della cavità; ben conservata ne è la dura madre, ed ha un color verdastro livido. Mollissimo ne è il cervello, di un odor fetido, di un color grigio-verdastro più intenso esternamente, che nel centro, per la qual circostanza si possono distinguere le due sostanze. Il *cervelletto* è ridotto interamente in una pappa di un verde grigiastro. È impossibile ravvisarne e la forma e l' organizzazione.

Gli ossi si spezzano facilmente; sono un po' meno umidi di quello che nello stato ordinario; la sostanza midollare è più gialla del naturale.

§. II.

Putrefazione di cadaveri di vecchi, sotterrati nel cimitero di Bicêtre in casse di abete verde, della spessezza di due a tre linee.

OSSERVAZIONE VI.

N*** di 75 anni, di mediocre corporatura, noto per le sue ubbriachezze, fece una caduta li 4 ottobre 1827 trovandosi fortemente ubbriaco. Li 7 del mese stesso, provò del mal' essere, e si diresse alla taverna, ove si ubbriacò di bel nuovo con del-

l' acquavite. Morì improvvisamente nella giornata con tutti i segni esterni di una apoplessia fulminante. Il giorno appresso venne sotterrato.

Esumazione. Li 22 dicembre 1827. a mezzo giorno, due mesi quattordici giorni dopo l' *inumazione*. La temperatura media era stata in ottobre di 13,1 + 0°; in novembre di 5,8, ed in decembre di 6,9 term. c. La cassa di abete, tagliato assai sottile, è intera, di color naturale esternamente, se non che nella parte inferiore si osservano parecchie macchie nere prodotte dall' umidità, che ha trapelato dall' interno; la superficie interna ed inferiore d' un grigio-nerastro, è vestita di una specie di muffa, specialmente dove è adagiato il capo ed il dorso; là pure esiste in gran quantità una pappa bruna fetidissima coperta qua e colà di vermi, di larve, e di uova d' insetti.

Si riscontra ancora in uno stato perfetto il pezzo di tela in cui fu involto, il quale in parecchi punti è coperto da uovicini, da larve, da insetti, ed è lordo della medesima sanie, di cui abbiamo parlato; questa pappa bruna forma specialmente alla regione del collo, della testa e delle spalle delle larghe macchie nere; simili a della pece fluida o grigiastra, come che si avesse mischiato a della sanie purulenta della pece liquida. Del resto, questa tela si lacera facilmente, in ispecialità verso la testa, ove è quasi tutta stracciata. In generale tali effetti sono molto più marcati nella parte superiore della faccia posteriore del corpo, di quello che nell' anteriore.

Esame del cadavere. Il cadavere è intero, coperto dalla pelle, eccettuato in certe parti della testa, piegata sul lato destro. L' alterazione dei lineamenti della faccia, e più di tutto la distruzione di alcune fra le sue parti impediscono di riconoscere l' individuo.

Il *capo* è quasi affatto spoglio di capelli, i quali restano aderenti al pannolino: se ne scorge però ancora qualcuno di color grigio alla parte posteriore e inferiore vicino all' occi-

pite, ed alla parte corrispondente alla tempia destra. La *pelle del cranio* è distrutta dall' arco sopracigliare sinistro fino all' altezza di due pollici dallo stesso, e per l' estensione trasversale di tre pollici: in questa parte l' osso coronale è spalmato d' un legger strato di una materia come pinguedinosa di color fuliggine. La porzione della cute, che ancora rimane in questo lato si stacca facilmente in lembi molli, di un color verde nerastro all' esterno, rosso grigiastro all' interno. Scorgesi fra questa superficie interna della cute, ancora riconoscibile al colore, e le ossa del cranio, una pappa assai liquida verde nerastra. Il muscolo temporale di questo lato, e il periostio dallo stesso coperto, si distaccano facilmente. Al *lato destro*, la *cute del cranio* ricopre le ossa in tutta la loro estensione: essa è verde nerastra all' esterno, come disseccata, e simile alla pelle che comincia a prender la concia; tagliata, vedesi violetta per una certa estensione; ed offre al di sotto uno strato di grascio cadaverico, bianco grigiastro, denso tre linee circa. *L'aponeurosi occipito-frontale* aderisce a questo stesso grascio, e vi è talmente incorporata, che riesce difficile il ben distinguerla: le fibre del muscolo dello stesso nome sono pure convertite in questa specie di grascio. Le cartilagini dell'*orecchio destro* sono coperte dalla pelle posteriormente, sul lobulo, e nella parte superiore, ed anteriore; nel restante esse ne sono spoglie, rammollite, e di color fuliggine. L'*orecchia sinistra* è quasi affatto distrutta: la parte che rimane è verdastra, e convertita in grascia.

Faccia. La fronte è affatto spoglia di cute. Le *palpebre destre,* quasi intieramente distrutte, lasciano solo delle tracce di materia pinguedinosa. Il periostio dell'orbita si stacca colla più grande facilità. L' occhio di questo lato è vuoto: e solo si scorgono di esso alcuni avanzi, particolarmente una porzione di coroide, e di sclerotica. I muscoli retti, ed obbliqui, benchè convertiti in grascia, mostrano però ancora qua e là delle fibre

di color roseo: sicchè si direbbe ch'essi hanno una tendenza a passare allo stato di pinguedine. Le *palpebre sinistre* esistono sotto forma di due lamine dense, di color verde nerastro, di consistenza come la sugna. L'occhio da questo lato è meno alterato dell'altro; benchè vuoto lascia distinguere perfettamente la cornea trasparente, la sclerotica, e la coroide: i muscoli, e i nervi ottici sono nel medesimo stato della parte destra. Nelle orbite non vi hanno larve. Le parti molli del *naso* sono affatto distrutte: la parte anteriore del setto è ridotta ad un lembo poltaceo di color vinoso misto di verde. Il *labbro superiore* è del pari distrutto nella sua metà destra; la parte di esso che resta è assottigliata, facile a lacerarsi di color fuliggine misto di verde bottiglia. Il labbro inferiore, intiero, è assottigliato, disseccato verso la commissura destra, umido verso la sinistra: il colore è simile a quello della pelle affumicata. La *guancia destra*, depressa, disseccata, coperta di peli grigi (residui della barba), e di grande quantità di ova, conserva assai bene i rilievi proprj a questa parte della faccia come le prominenze del zigoma, l'angolo della mascella ecc.: la pelle può essere tagliata, e mostra allora al di sotto le fibre muscolari di color roseo, miste a della pinguedine. La *guancia sinistra* è sporgente, umida, molle, coperta di uno strato verde nerastro alla superficie e di color vinoso nell'interno; che se si stacchi un tale strato, incontrasi del grascio cadaverico bianco-roseo. La pelle della parte superiore di questa guancia è distrutta; mentre quella, che ancora osservasi alla parte inferiore, è sparsa di peli grigiastri. La pelle del mento è disseccata, come conciata, di color d' ocra sporco: è ancora la barba riconoscibile.

Dal collo, fino alle ginocchia la pelle della parte anteriore del corpo offre una tinta ocracea, avente qua e là, soprattutto al collo, delle macchie violacee brune, alcune delle quali presentano lo stesso colore delle mummie: e le gambe offrono

già un siffatto colore. Le parti laterali del torace, ed interne delle braccia conservano la loro apparenza e colore ovunque si corrispondono le une alle altre. *Posteriormente* la pelle del tronco, di color ordinario, è coperta di macchie nere assai larghe, coperte di una materia viscosa bruna: nelle quali scorgonsi le impronte del pannolino : in molte parti delle coscie, e delle gambe la pelle è distrutta; in altre è trasformata in grascio. L'*epidermide* è sollevata, e si stacca a lembi nelle parti umide come alle ascelle, alle parti laterali del tronco, alle parti interne delle braccia: quella dei piedi si eleva per intiero: del resto essa non offre alcun che di particolare. Quelle parti del corpo poi, che sono secche, sembrano esserne prive. Avvi ancora qualche unghia alle mani, ed ai piedi, ma ponno esser tolte colla più grande facilità.

Muscoli. Quelli del tronco, e delle membra sono ancora perfettamente riconoscibili tanto alla struttura, che al colore, il quale però è d'assai meno vivo: e in molti punti le fibre muscolari sono già separate da del grascio cadaverico. I *tendini e le aponeurosi* sembrano in istato naturale: alcune di queste ultime però si confondono colla pinguedine, e colla cute. Le *articolazioni* sono aride, le cartilagini molli, poco elastiche, e di color giallastro. I *legamenti* sono di color naturale.

Organi genitali. Il membro è fatto piano, simile ad una pelle d' anguilla, sicchè più non offre l' aspetto di questo organo. I peli sono numerosi, assai visibili, e facilissimi ad esser tolti. Lo scroto assai sviluppato, e disseccato come una resina (1). I testicoli intieramente convertiti in grascio: sicchè la struttura loro non è più riconoscibile.

Apertura del torace, e dell' addome. Aperte le pareti del torace, e dell' addome, si rinvenne un vuoto notabile prodotto

(1) Quest' individuo portava un' ernia inguinale epiploica del lato destro, la quale fu facile a riconoscersi dalla presenza di porzione dell' epiploon nello scroto.

dalla depressione dei visceri: il qual vuoto è almeno di quattro quinti. Non avvi alcun liquido effuso; che anzi i diversi visceri sembrano in uno stato di rimarchevole disseccamento.

Apparecchio digestivo ed orinario. La lingua sporge fuori dei denti, almeno per quattro o cinque linee: la parte sporgente è di color verde bottiglia, ed assai consistente: ancora vi si riscontrano alcune tracce delle papille: il muscolo linguale, benchè roseo macchiato d'olivastro, è facilmente discernibile: e sotto la membrana mucosa scorgesi qua e là del grascio cadaveroso. L'altra porzione, quella cioè che è nella bocca, è di color giallo sporco: la membrana mucosa, che la ricopre si distrugge, e cade in putrescenza. I denti sono nello stato naturale: quelli della mascella superiore, in piccolo numero, sono mobili: mentre quelli della inferiore sono ancora fermi, eccettuati però gli incisivi. La *faringe* è di color olivastro, e coperta da uno strato del medesimo colore. L'*esofago* è nero nella sua parte superiore mentre inferiormente offre un color grigio, leggermente roseo. Lo *stomaco* è vuoto, depresso, del color ordinario, eccettuate le parti corrispondenti al fegato, ed alla milza, che sono di un verde ardesia, o di color dell'untume delle ruote. La membrana mucosa, d'una tinta rosea, è spalmata verso il sacco cieco d'una pappa color vinoso carico. Le tre altre membrane sono perfettamente discernibili; l'interna è in certi punti sollevata da dei gas che formano delle bolle del volume di teste di spille. Le *intestina* sono vuote, ben distinte, secche in molti punti, in altri umide, grigiastre nell'esterno, eccettuato nelle parti corrispondenti alla cistifellea, ove sono gialle. La membrana mucosa delle intestina tenui, è colorata in giallo principalmente quella del duodeno, e del digiuno, locchè sembra dipendere dalla bile; questa membrana poi può essere separata facilmente dalla muscolare, e questa dalla sierosa. Si osservano qua e là alcuni punti enfisematici. Gli intestini crassi contengono delle materie fecali, riconoscibili all'odore, ed al colore:

la loro membrana mucosa però sembra essere nello stato naturale. L'omento ed il mesenterio offrono l'aspetto ordinario, se si eccettui che in alcuni punti essi sono già convertiti in grascio. Il *fegato* è depresso, di color verde bottiglia carico: non sono più distinguibili le due sostanze che lo compongono: ma si riconoscono benissimo i grandi vasi di lui, i quali sono internamente spalmati da una sanie del colore della feccia di vino: e non vi si scorge nulla di sangue. La *vescichetta* del fiele, piegata sopra se stessa è vuota, e d'un giallo scuro, massime alla superficie interna. La *milza* non offre più l'aspetto ordinario, ma quello invece di una pappa di color verde nerastro, simile a quello del fango di una fogna.

I *reni* conservano la loro forma; essi sono rammolliti, di color livido; ma lasciano ancora distinguere le tre sostanze, da cui sono formati. La *vescica* sembra nello stato naturale; eccettuato ch' essa è alquanto contratta, e che la di lei mucosa è sollevata da dei gaz in modo da formare una grande ampolla: si distingue in essa il corpo trigono vescicale.

Apparato respiratorio e circolatorio. Il torace è internamente di color verde oliva a destra, roseo a sinistra, verde bottiglia assai carico posteriormente, bianco anteriormente. Esiste per tutta la sua estensione la pleura costale, trasparente, e di color naturale; nè avvi alcun liquido effuso nella cavità delle pleure. Il *polmone destro* è assai depresso, appianato, come membranoso, d' un verde nerastro, un po' crepitante in qualche punto soltanto, e vestito dalla pleura; esso non contiene punto di sangue. Il *sinistro* meno depresso, dello stesso colore del destro, se si eccettua la di lui parte posteriore che è violacea: vi si scorge una cavità piena di gaz (1): del resto questo polmone era pure ricoperto dalla pleura, e non offre alcun enfisema. Tagliati ambo i

(1) Questa cavità non è già il risultato della putrefazione, ma piuttosto l' effetto d' una malattia del polmone.

polmoni in piccoli frammenti, e gettati nell' acqua vi sopranuotano, eccettuate alcune parti che cadono al fondo del vaso. La membrana mucosa bronchiale è rammollita, d' un verde oliva carico con piccole macchie nere: essa è liscia, e senza la più piccola apparenza di liquido, o di gaz alla superficie. Gli anelli della trachea conservano la loro forma, e il loro aspetto ordinario; soltanto sono essi alquanto più molli. La *laringe* offre internamente lo stesso colore dei bronchi; non si distingue però più la *glottide*. L' *epiglottide* è ben conservata, ma assottigliata, di un color oliva carico, e si lascia facilmente tagliare. Il *diafragma* assai sottile, offre la mollezza di una pergamena inumidita, è bianco da ambo le superficie, e mostra una tendenza a convertirsi in grascio. Il *cuore* è vuoto, rammollito, depresso, di color livido; sono però ancora riconoscibili tutte le parti che lo compongono; alcune delle colonne carnee sono rosee; e si osservano alcune piccole granulazioni bianche, simili a dell'arena, sparse sulla superficie interna dell' orecchietta destra, e della vena cava. Il pericardio è alquanto rammollito, e leggermente rossastro. Il sistema *arterioso*, di color leggermente roseo è vuoto, eccettuata però una parte dell' aorta toracica, in cui trovasi una piccola quantità di un liquido color di rosa. Il sistema *venoso* egualmente vuoto offre all' interno in alcuni tronchi maggiori, e qua e là delle macchie, e delle striscie nerastre.

Apparato nervoso. Il cranio si rompe assai facilmente. Si osservò in esso un vuoto considerevole, effetto della depressione del cervello. La superficie esterna della *dura madre* offre differenti colori; qui è bianca, là ocracea-verdastra; la sua tessitura è fibrosa, come nello stato naturale: la sua consistenza alquanto minore. Ella è spalmata internamente da una pappa di color vinoso pallido. La *aracnoide* e la *pia madre* sono ridotte in lembi putridi assai molli. Il *cervello*, e il *cervelletto* sono a segno rammolliti, che si staccano pel loro peso, e cadono, allorchè si piega la testa, sotto forma di una pappa densa del colore della feccia

del vino; in qualche parte soltanto, per esempio nei lobi posteriori, si possono ancora distinguere le due sostanze. Ed osservansi qua e là nella massa encefalica dei filamenti circondati da granulazioni pinguedinose, i quali sembrano essere vasi sanguigni. Si videro i nervi ottici al punto del loro incrocicchiamento. Il *midollo allungato*, e la parte superiore del *midollo spinale* offrono la medesima consistenza, e colore del cervello e cervelletto. I *nervi* differiscono dallo stato naturale soltanto per un colore tendente al roseo.

OSSERVAZIONE VII.

N*** di settanta anni; morto il 6 febbrajo 1828 alle dieci ore antimeridiane, dietro una ipertrofia di cuore, ed un catarro di petto con *infiltrazione* considerevole alle estremità inferiori, fu inviluppato in un pannolino bianco assai fino e sepolto il 7 dello stesso meso alle ore 7 antimeridiane. L' esumazione fu eseguita il giorno 24 aprile dello stesso anno alle ore otto mattutine, cioè due mesi e diecisette giorni dopo l' inumazione. La temperatura atmosferica, durante questo tempo è quella stessa indicata alle pagine 58, 59.

Cassa, e pannolino. La cassa di abete sottile era intiera, ed aveva conservato il proprio colore: il legno era umido, ed offriva appena segni di alterazione. Il pannolino era intero, e le cuciture intatte; era bagnato da quantità di un liquido sanguinolento sparso fra esso lui, e il cadavere; alla di lui superficie interna, per tutta la metà superiore, e in quella parte su cui riposava il cadavere aderivano delle materie putride di color vario, rosso, azzurro, giallo, fulvo, verdastro, grigiastro, coperto qua e là di materie simili nel colore, e nella consistenza a quelle che si osservano sulla superficie del cadavere: queste macchie dense in molti luoghi per circa tre linee, potevano essere tolte, ora in strati molli, ora sotto forma di materia liquida. In molti punti questa specie

di intonaco aderente al pannolino era evidentemente formato dall' epidermide alterata, e più che altrove era esso sensibile in quella parte del drappo che corrispondeva ai piedi, le prime dita de' quali erano affatto spogli di cuticola. Il pannolino conservò il suo color bianco soltanto nella parte che corrisponde alle gambe, benchè alla parte posteriore di questa regione offrisse qua e là le medesime macchie. All'esterno vedevasi in molti punti una materia umida, molle, come glutinosa, gialla, rossastra, prodotta dalla putrefazione, che era trasudata, e che offriva la doppia forma di *bottoni lenticolari confluenti, di stallatiti* ecc. locchè dava alla superficie esterna del pannolino un' aspetto curioso.

Esterno del cadavere (Vedi tavola 2.) Il cadavere è immerso in un liquido sanguinolento, assai fluido, la di cui superficie presenta delle gocce d' *olio giallo:* una parte di questo liquido trovasi effuso, e ciò che resta ancora dalle spalle fino alle gambe offre quasi un mezzo pollice di spessore. La putrefazione è di molto avanzata, tutte le parti esterne sono rammollite, ed umide: esse offrono un colore vario, quale si osservò sul pannolino, un aspetto lucente, spoglie di epidermide in alcuni punti, e della stessa cute in altri; questa epidermide, semplicemente sollevata in certi luoghi, unisce fra loro le parti che si toccano, come per esempio le braccia e i lati del corpo. Non si vide alcuna traccia di vermi, o di grascio cadaverico; il corpo esala un odore dei più infetti.

Il *capo* è attaccato al tronco per mezzo delle parti molli del corpo, che sono intere; i capelli caduti in parte, aderiscono al pannolino; un gran numero di essi però stanno ancora attaccati alla pelle del cranio. In alcuni punti, e particolarmente nella parte anteriore, e superiore la cute capelluta è convertita in una membrana della densità di mezza linea, che si stacca facilmente, lasciando il cranio di un color bianco splendente. Posteriormente rinviensi tra la densità della cute del cranio un abbondante infiltramento di una sierosità sanguinolenta, che riscontrasi pure tra

il pericranio e le ossa, e che devesi alla situazione del cadavere posto supino; ivi conseguentemente, le parti molli si distaccano facilmente, ancorchè i tegumenti siano ancora consistenti.

Le *palpebre* rese assai sottili, si lacerano al più legger stiramento, lasciando un vuoto, al cui fondo appare l' occhio ridotto alle sole membrane; i muscoli, e il tessuto cellulare che lo circondano sono convertiti in grascio. Sulle palpebre scorgesi ancora qualche traccia delle ciglia, e delle sopraciglia.

Naso. Le cartilagini di quest' organo sono affatto distrutte, sicchè non restano di esso che dei lembi di pelle informe. L' *orecchio* esterno è alterato, e in putrefazione: ciò non ostante conserva ancora in parte le sue forme. Le parti molli, muscolose, e cutanee, che uniscono le due ossa mascellari, e che costituiscono le guancie, sono ancora conservate, e meno umide, e meno putrefatte delle altre. Osservansi pure i peli della barba, ma al più leggero sfregamento cadono coll' epidermide, la quale ha un' apparenza molle, e come oleosa; sotto alla stessa scorgesi il corion assai resistente. La *bocca* è grandemente aperta; il labbro inferiore è infossato, e ripiegato sul bordo alveolare: il superiore è per gran parte distrutto. La lingua è molle, retratta, e coperta superiormente da una specie di pomata di color carneo. Tutta la faccia è marmorizzata di giallo-fulvo, di verde pistacchio chiaro, e di rossastro misto a grigio.

Il *collo* è verde bronzo alla parte destra, ove esiste ancora la pelle, ma spoglia di epidermide; alla sinistra è coperto di una materia di color rosso mattone, tolta la quale osservasi la cute del color di bronzo, con gran numero di piccoli grani aderenti, bianco grigiastri, e come lichenoidi.

La parte anteriore del *torace* è marmorizzata di azzurro carico e di verde bronzo, eccettuata la parte sinistra della terza costa vera, fino alle ultime spurie, in cui essa è di un color rosa giallastro, assai più umida, e coperta dello strato denso, oleoso, di cui già si disse. Alla superficie del petto, e più di tutto vicino

allo sterno osservasi una quantità prodigiosa di quei piccoli grani bianco-grigiastri, che già si disse trovarsi sul collo.

Le *braccia* sono intere, attaccate al tronco, aderenti ai fianchi per mezzo di lembi di epidermide; esse offrono la medesima tinta verde di bronzo, mista di color roseo. Le *mani*, appoggiate alle parti anteriori del bacino mostrano alla regione delle dita l' epidermide sollevata, e in qualche dito sollevate le unghie; il loro colore è in varj punti giallo, o rosso ocraceo.

L' *addome* è depresso, ma le di lui pareti sono intatte, e di color giallastro marmorizzato di verde verso il torace; esiste l' epidermide soltanto nella parte compresa dal pube all' ombilico.

Organi genitali. Si riconosce facilmente ancora il sesso. Il pube è coperto di peli. Il membro è eccessivamente molle, appianato, senza epidermide; lo scroto è quasi distrutto; si distingue benissimo il ghiande, il prepuzio, i corpi cavernosi, il canale dell' uretra, e i testicoli. Questi ultimi sono assai molli, di color rossastro, più voluminosi, ed offrono ancora i vasi seminiferi, e gli epididimi.

Arti addominali. Le parti carnee delle *coscie*, considerabilmente depresse, e come macerate nel liquido sanguinolento che bagna il cadavere, sembrano toccarsi nella parte interna, e costituiscono una massa umida, verde bronzo, in cui si distinguono il membro, e i peli delle parti genitali: l' epidermide si solleva al più legger contatto. All' esterno le coscie offrono questo stesso colore verde bronzo, e molti piccoli grani bianchi come quelli esistenti al petto, e al collo; e, ciò che merita d' esser notato, la pelle laddove è immersa nel liquido, offre tutte le sue apparenze, se si eccettua ch' essa è spoglia di epidermide. Le gambe offrono lo stato delle coscie, vale a dire le loro parti molli sono depresse, e le tibie sporgenti, come i femori, e sono coperte dalla sola cute. Questa è di color giallo fulvo, meno qualche macchia verde bronzo.

I *piedi* mostrano alcune dita spoglie di unghie, e di epidermide, mentre questa non è che sollevata alla pianta; il loro colore è giallo fulvo carico, e sono qua e là coperti di materia umida, molle glutinosa, sotto forma di bottoni, de' quali si disse parlando del pannolino; qualch' uno di tali bottoni osservavasi pure alla parte superiore del torace, e del collo.

La *parte superiore del tronco* è spoglia di cuticola: la pelle offre un color verde bronzo olivastro a destra, misto d' un color di mattone a sinistra: ciò non ostante essa è inferiormente di color quasi naturale a destra, a sinistra di colore vinoso; offre pure alcune granulazioni come quelle che esistono al torace, ed al collo. La cute degli arti è molto meno colorata nella parte posteriore.

Muscoli, nervi, cartilagini, legamenti, ossa. Il tessuto muscolare mostrasi infiltrato da una sierosità sanguinolenta, verde in molte parti, violetto in altre, e in alcune verde violetto; esso è rammollito, facilmente lacerabile, riconoscibile, e non offre alcuna apparenza di grascio cadaverico. I *nervi* sono ben conservati. I *legamenti*, le *cartilagini*, e le *ossa* offrono a press' a poco la stessa consistenza, e tessitura come nello stato naturale.

Stato de' visceri - Capo. Esiste poco vuoto nel cranio: la dura madre è azzurro-verdastra; i vasi sono vuoti, depressi. La sostanza bianca del cervello è grigiastra, l' altra verdastra; esse ponno essere facilmente distinte l' una dall' altra. Il rammollimento della massa encefalica è considerevolissimo; il cervelletto è quasi scorrevole. Esiste della sierosità sanguinolenta nei ventricoli laterali del cervello.

Torace. Le parti molli toraciche esterne si staccano con facilità dalle ossa sottoposte allorchè si tagliano; i muscoli sono di color verde bronzo; sollevato lo sterno, appare la cavità toracica vuota per un terzo: i visceri sono riconoscibili per la loro forma, situazione, ed apparenza. I polmoni hanno

un color verde bottiglia, sono assai umidi, e vischiosi alla superficie, crepitanti enfisematici, facili a lacerarsi, più leggeri dell' acqua; essi rinchiudono un liquido bruno color fuligine. La *laringe* è intiera, di color giallo verdastro superiormente, e internamente; verde bottiglia carico nella sua parte inferiore, siccome è tutto l' interno dalla trachea. Osservansi qua e là sulla membrana mucosa tracheale e laringea dei piccoli grani biancastri, non aderenti, assai duri; questa membrana non si stacca in lamine poltacee come avvenne nella osservazione seguente. Il *pericardio* aperto non offre alcun liquido; ha un color di fondo di vino internamente, ed è verdastro all'esterno. Il *cuore* è molle, depresso, di color violetto scuro, e riconoscibile in tutte le sue parti; contiene un po' di sangue nero entro ai ventricoli, ma non offre alcuna traccia di granulazione. Il *diafragma* è assottigliato; ma ancora si distinguono le fibre aponeurotiche e muscolari.

Addome. Gl' intestini, spinti verso la parte posteriore presentano quasi l'aspetto naturale; essi rinchiudono piccola quantità di gaz. Lo stomaco contiene circa un bicchiere di un liquido nerastro, simile a della fanghiglia: la di lui membrana mucosa, di color verde bottiglia è in qualche punto enfisematica. Il fegato è assai rammollito, d' un verde bottiglia carico; la sua membrana esterna si stacca facilmente: ed è impossibile distinguere le diverse sostanze, che lo compongono. La cistifellea è quasi vuota; ed il poco liquido che contiene è denso, e di un verde oliva. La milza è talmente molle, che appena si riconosce dalla sua situazione, assomigliando essa a del sangue decomposto. I reni sono assai rammolliti, di colore in alcune parti verdastro, in altre violaceo: non sono più riconoscibili le sostanze corticale, e mamelliforme, ma sono ancora discernibili i calici, e le pelvi.

Gli ureteri appajono solo alquanto rammolliti. La vescica è assai dilatata e contiene soltanto un cucchiajo da caffè di un

liquido color fuligine; del resto essa è nello stato naturale. Il *bacino* contiene un bicchiere circa d' un liquido giallo di zafferano chiaro, cui soprannuota molto olio.

L' aorta toracica ed addominale contiene molto sangue nero, in parte coagulato. La vena cava discendente è vuota; del resto le interne pareti di questi vasi sono rosso-violacee, effetto dell' imbibizione sanguigna (1).

OSSERVAZIONE VIII.

P..... d' anni settanta, ammalato già da cinquanta giorni di peripneumonia, cui dovette soccombere il 25 gennajo 1828 alla sera, fu sotterrato nella mattina del giorno consecutivo.

L' *esumazione* venne eseguita il giorno 19 aprile 1828 alle undici mattutine, cioè due mesi, e ventiquattro giorni dopo l' inumazione. La temperatura media dell' atmosfera era stata durante il mese di febbrajo 5,° 2 + 0;° in marzo 7°+ 0;° e in aprile 10,° 8 + 0° del termometro centigrado.

La *cassa*, di legno d' abete assai sottile è intiera, poco alterata, appena ammuffita, se si eccettui il fondo, coperto di uno strato di materia umida, bruna. Il *pannolino* è intiero di color quasi naturale, eccettuato alla parte posteriore del corpo, ove è nerastra, ed alla parte corrispondente all'avanti del petto, ove è coperta di bianca muffa, del resto esso è umido e si lacera con facilità. Non apparvero *vermi* di sorta nè nella cassa, nè sul pannolino.

Il *Cadavere* è intiero, d' un odore infetto, e d' un aspetto, il quale annuncia che già la putrefazione è di molto avan-

(1) Questo cadavere rassomigliava per *molti rapporti* a quelli degli individui i quali dopo di esser stati sommersi sonosi putrefatti nell' acqua, l' identità però non è perfetta; e la rassomiglianza, che rimarchiamo dipendeva certamente dall' essere l' individuo, che forma l' oggetto di questa osservazione, morto anasarctico; per cui il corpo era restato come immerso in una certa quantità di liquido.

zata nelle parti esterne; ciò non ostante queste parti sono ancora le une alle altre connesse.

Capo. La cute capelluta esiste tuttora, formando uno strato profondo fino alle ossa; ed è possibile distinguere in essa colla sezione la pelle, gli strati muscolari ed aponeurotici che la compongono. La cute manca in certi punti di epidermide, in luogo della quale rinviensi uno strato putrido, rossastro, simile a quello di cui diremo fra poco, e che vedremo vestire una forma di bottoni sulla parte superiore del torace.

La *faccia* è coperta di muffa bianca, umida, di aspetto del cotone, e mista in molti punti agli avanzi del panno-lino attraverso di cui sortono i peli delle sopraciglia, e delle favorite. Gli occhi al primo aspetto non sembrano più esistere nelle orbite, in cui trovasi una materia molle, umida, e come membranacea formata dalle due palpebre riunite, munite però ancora delle loro ciglia ed approfondate. Tagliata questa membrana, si rinvenne e destra l' occhio vuoto, depresso, e ridotto alle sue tre membrane concentriche; a sinistra le palpebre, appena aderenti, non offrono quasi più di ciglia, e sono in parte distrutte; l' occhio è come il precedente, se si eccettui che la cornea esiste solo in parte, e che ancora vi si distingue la lente cristallina; i muscoli d'ambo gli occhi cominciano già a trasformarsi in grascio cadaverico. Il *naso* è come schiacciato, le sue pinne assotigliate, e deformi; le aperture delle narici assai visibili. La *bocca* ampiamente spalancata, lascia vedere la *lingua* intiera di color verde nerastro, molle, spinta al fondo della cavità in causa della posizione del cadavere; l' interno di questa cavità offre un color verde sparso di bruno, di giallo e di bianco; il velo pendulo è assottigliato, ed assai molle, ancora però lascia distinguere i suoi quattro pilastri, e l' ugola. Le *labbra* sono sottili, e approfondate: e si distingue ancora qualche fibra del muscolo orbicolare. Anche le parti molli della faccia riescono discerni-

bili, e tagliate lasciano ancora distinguere la pelle, il tessuto celullare, e i muscoli zigomatici, bucinatori, ecc. questi muscoli però offrono già un principio di alterazione putrida caraterizzato dal maggiore rammollimento, dal color rosso vinoso, e da una infiltrazione d' una specie di materia sanguinolenta, lo *che simula una contusione.* Le *orecchie*, di cui solo esistono alcune traccie, sono deformi, ed umide, e sono riconoscibili dalla loro situazione, e dal rialzo che formano; ciò non pertanto riesce ancor discernibile il padiglione, e tutte le di lui parti, togliendo lo strato di materia putrida, bruna che lo ricopriva e ne alterava l' esterna apparenza. L'articolazione della mascella inferiore è ancora intatta, e quest'osso si separa solo dietro un grande sforzo. I muscoli, i quali formano la parete inferiore della bocca, e i quali uniscono poi l'osso mascellare al collo sono del pari conservati, ma il più piccolo sforzo vale a staccarli dall' osso, il quale può essere per tal modo denudato. Il collo è umido, spoglio di epidermide, di color rosso vinoso in certi punti, giallastro in altri: i muscoli hanno una tinta vinosa, e l' aspetto d' una parte *contusa.* La parte superiore, ed anteriore del *torso*, fino alla metà dello sterno, siccome la parte anteriore, e laterale delle braccia sono coperte da muffa bianca, e da uno strato di materia umida, come glutinosa, giallo-rossastra, disposta sotto forma di *bottoni lenticolari confluenti*, molli, facilmente amovibili collo scarpello e che è evidentemente il risultato della putrefazione. In questa parte del tronco si distaccano facilmente delle piastre di epidermide coperte da muffa, e dalla materia descritta; tali piastre sono di un rosso giacinto alla interna superficie; il restante del petto, e la parte superiore del ventre sono più o meno umidi, ed offrono un color verde bronzo. Le due braccia, situate lateralmente al corpo, s' incrocicchiano sull' addome in modo che ambo le mani poggiano sul pube, e trovansi fra loro le parti genitali: ai lati del tronco, ove appoggiano le

braccia, la cute ha conservato il proprio colore naturale. Ovunque gli arti toracici toccano il corpo, come al torace, all' addome, al pube, esiste una mucosità glutinosa, rossastra, che sembra agglutinarli a queste parti, ed allorquando ne vengono essi sollevati si solleva e distacca pure l'epidermide; anche i carpi, là dove si incrocicchiano fra loro, sembrano uniti da questa sorta di glutine. La parte esteriore delle anche, di un rosso ceresa carico, è spoglia di epidermide, ed umida; le coscie sono intiere, e tutte coperte dalla stessa muffa, e dai *bottoni* già indicati; alla loro superficie interna la pelle è nuda, e di un grigio verdastro. Le gambe sono come le coscie ammuffite nella loro parte anteriore ed esterna, e verdastre internamente. I peli degli arti inferiori sono ancora apparenti. Uno dei piedi è spoglio di epidermide, tolta probabilmente al momento in cui si scoprì dal panno-lino; l' altro piede ne è ancora rivestito, essa però forma delle pieghe, come fosse prossima a cadere.

Parte posteriore del cadavere. La cute capelluta è distaccata dal cranio, e trovasi della *sierosità sanguinolenta* simile a dell' acqua arossata fra il cranio ed il periostio, non che fra questo e le parti molli che lo ricoprono; le quali alterazioni cadaveriche potrebbero venir confuse cogli effetti di certe contusioni arrecate durante la vita. Sopra tutte le altre parti di questa regione del corpo esiste ancora la cute, di color bruno macchiato qua e là di un giallo ocraceo; e vi si scorge una gran quantità di piccoli grani come arenacei, cui sarebbe impossibile determinare l' origine; essi mostrano una qualche analogia con quelli, che diremo esistere sopra il fegato, e sopra il cuore, e i quali non provengono certamente dall' esterno. Allorchè si taglia la cute, si scorgono i muscoli assai più inzuppati di sangue; più rammolliti, e più facili a lacerarsi di quelli della parte anteriore; lo che sicuramente devesi ascrivere alla posizione del cadavere. Al dorso la pelle è quasi del tutto solle-

vata dalle parti sottoposte, rappresentando una specie di borsa, siccome è della cute del rospo; ciò che è da ripetersi dall' effetto della putrefazione.

In nessun punto sotto la cute, nè entro ai muscoli scorgesi traccia di *materia saponificata;* se si eccettuino però le orbite.

Encefalo. La dura madre è conservata e intatta; tagliata questa, appare il cervello d' assai rammollito, ma componente ancora un tutto di color grigio verdastro, più carico che nello stato naturale; ed ancora tale da lasciar distinguere perfettamente le circonvoluzioni, e le due sostanze corticale e midollare, benchè ambedue alterate; la prima è grigiastra, l' altra olivastra, è però tale l' alterazione putrida, che più non è possibile riconoscere le diverse parti componenti il cervello; sicchè sarebbe del pari impossibile poter verificare un'apoplessia, un rammollimento, un' aracnite che fossero stati durante la vita. Il cervelletto è anche più alterato del cervello, in causa della sua posizione più declive; lo che dicasi pure del midollo spinale. I nervi sono perfettamente conservati.

Torace. Aprendo il torace si scorgono inalterate le articolazioni tutte delle coste e dello sterno; i muscoli, principalmente a destra, offrono un color rosso vinoso, e sono come imbevuti di sangue. I polmoni, il cuore, e il mediastino presentano l' apparenza, e il volume che loro è proprio e naturale, ciò non ostante i polmoni sono alquanto vizzi, e di color verdastro; essi sono crepitanti, più molli, più facili a lacerarsi, e più imbevuti che nello stato naturale di un fluido sanguinolento. La trachea, e la laringe sono intiere; la loro membrana mucosa, notabilmente alterata dalla putrefazione, ha ovunque un colore di feccia di vino carico; e si distacca in certi punti sotto forma di lamine poltacee grigio-verdastre; tali lamine, formate dal solo epitelio, offrono qua e là l'aspetto di grumi, i quali potrebbero sulle prime simulare dei corpi

stranieri introdotti dall' esterno, come sarebbe del fango. Il cuore è flaccido, avizzito, brunastro, più molle, più facile a lacerarsi, e più imbevuto di sangue che nello stato naturale; mostra qua e là sulla superficie dei piccoli grani della consistenza, e del color dell' arena; del volume generalmente di piccoli capi di spilla. Il ventricolo sinistro contiene *grande quantità di sangue*, denso di color rosso amaranto carico: ancora è discernibile la membrana interna di questo viscere. I vasi maggiori arteriosi e venosi, contenuti nel torace, e nell' addome racchiudono parimenti del sangue, che ha tinto in rosso la loro tonaca interna. Il *diaframma* è più sottile dell'ordinario: però vi si riconoscono le parti aponeurotiche e muscolari. Dalle quali cose tutte è facile conchiudere che sarebbe stato facile riconoscere ancora un gran numero di affezioni degli organi di questa cavità.

Addome. Aperto il ventre si scorgono i visceri, i quali non diversificano dallo stato in cui troverebbonsi facendo la sezione pochi giorni dopo la morte; solamente le intestina sono assai distese dai gas, sicchè la loro forma è ben pronunciata; esse sono vuote. Lo stomaco non è disteso, esso non contiene liquido di sorta; la di lui mucosa è tappezzata da un sottil strato di un liquido di color fuligine, il quale staccato colla lavatura, lascia vedere questa membrana di un color rossastro, effetto di una imbibizione cadaverica: anche le tonache muscolosa e sierosa sono perfettamente riconoscibili. L'*omento* sembra nello stato naturale. La *milza* è di color verde bottiglia carico, assai rammollita, e come poltacea: il fluido da cui è infiltrata ha un color fuligine carico, che può esserne facilmente spremuto. Il *fegato* è intiero, rammollito e di color verde bottiglia carico; la di lui membrana esterna è facilmente separabile e scorgonsi sulla di lei superficie molti piccoli grani simili a quelli osservati sul cuore; è impossibile poi riconoscere le diverse sostanze componenti questo viscere. La *cistifellea*

contiene della bile di color zaffrano. I *reni* sono nello stato naturale, ma alquanto rammolliti; la loro membrana esterna è facilmente separabile. Gli ureteri e la vescica nulla offrono degno di rimarco.

Organi genitali. Il sesso è facilmente riconoscibile; il pube è coperto di peli. Il membro è molle, appianato, senza epidermide; vi si distingue il glande, il prepuzio, i corpi cavernosi, e il loro setto medio del pari che il canale dell' uretra, entro cui si può introdurre una sonda. Lo scroto è quasi intieramente distrutto. I testicoli assai rammolliti, di color vinoso, sono ridotti ad un volume più piccolo. Distinguonsi assai bene i vasi seminiferi, e gli epididimi.

Arti. Tutte le articolazioni sono conservate; i legamenti e i tendini non sembrano aver subito alcuna alterazione.

In nessuna parte del corpo venne fatto di osservare un solo verme (1).

OSSERVAZIONE IX.

N. . . . . dell' età di cinquantacinque anni, in istato di profonda imbecillità, assai magro e indebolito, morto il giorno 4 settembre per una peripneumonia, fu seppellito il 18 dello stesso mese, in uno stato di avanzata putrefazione. Prima di seppellirlo si staccò al cadavere una gamba, e fu spogliata una delle guancie della cute.

L' *esumazione*, fu eseguita il 5 gennajo 1828 alle undici ore; tre mesi e dieciotto giorni dopo l' inumazione. La temperatura media dell' atmosfera era stata nel mese di Settembre di 16°, 2 + 0°, in Ottobre di 13°, 1 + 0°; in Novembre di

(1) S' egli è vero che non sarebbe stato facile cosa stabilire l' identità di questo soggetto dietro lo stato della faccia; egli è però certo che si avrebbe potuto riconoscere l' avvelenamento, varie ferite ecc.

5°, 8 e in Decembre di 6°, 9 del termometro centigrado. La *cassa* d'abete assai sottile, è all'esterno di color naturale, eccettuata la superficie inferiore che è bruna nerastra per tutta la sua estensione. Aperta la stessa, apparvero le parti laterali come piegate, e curve verso l' esterno, brune con macchie grigiastre, e come tapezzate di larve; il fondo è in molti punti perforato, e come rosichiato dai vermi; il color generale di esso fondo è bruno, e nei contorni delle parti traforate il legno offre un aspetto ontuoso, ed un color di carbone; molte parti di questa superficie inferiore sono coperte d' una materia brillante meno bruna talora grigiastra, come pinguedinosa e mista a larve; finalmente si scopre nel mezzo di questo fondo una innumerevole quantità di vermi lunghi circa sei linee.

Il *pannolino* è affaldellato, e non è affatto riempito e disteso dal cadavere; nella di lui parte posteriore si vide gran quantità di vermi grossi e bianchi, poche larve, e molte crisalidi rosse. La parte che corrisponde al tronco è spalmata d' una materia molle come fanghiglia, nera al dorso, color di terra d' ombra verso i lombi, bruna alla testa, ed al collo; il di lui colore è quasi naturale in corrispondenza alla gamba mancante, ma è bruno e pinguedinoso dietro l' arto che non fu amputato; del resto questa tela si lacera facilmente, sopratutto là dove è più umida, ed ontuosa. Anteriormente essa è meno alterata; il di lei colore è meno carico, e la consistenza alquanto meno debole; in fine sulla parte corrispondente alla regione ipogastrica si rinviene un gran numero di crisalidi.

Esame del cadavere. Tagliato il pannolino, fece grande sorpresa l' aspetto del cadavere, il quale trovossi ridotto ad uno scheletro in parte disarticolato, e coperto qua e là di alcuni avanzi delle parti molli. La cute è distrutta, eccettuato al pollice destro, ove è bruna, e come conciata, ed applicata immediatamente sopra l' osso. Fu pure osservato un lembo di cuticola sopra la parte di pannolino corrispondente al piede;

questa cuticola è semi-trasparente, di color fuligine chiaro, e si lacera facilmente. Non fu più possibile riconoscere alcun muscolo; solamente si rinvenne qua e là qualche resto di masse muscolari di forma membranosa, e filamentosa, di color bruno. La maggior parte delle ossa degli arti, delle coste, le vertebre, le clavicole, una parte del capo ec. sono coperti da uno strato pinguedinoso di color cinereo, e come pulverulento alla superficie, bruno nell' interno; evidenti avanzi dei muscoli che furono distrutti.

Capo. La faccia è ridotta allo stato di scheletro; non havvi più indizio di naso, di guancie, di labbra, di occhi; la mascella inferiore è caduta dalla superiore; vi si scorge qualche dente che può esser tolto colla maggiore facilità. Lo stesso periostio è distrutto eccettuato verso la tempia sinistra, ove scorgesi pure una gran parte dell' aponeurosi temporale; osservasi qua e là qualche capello, aderente alla superficie delle ossa. La testa sta ancora attaccata alla colonna vertebrale, ma sì debolmente, che ne venne separata con un sol dito. La cavità di questa scattola ossea è solo per metà riempita dal cervello, e dal cervelletto. Questi visceri fetentissimi, hanno un color grigio-ardesia, sono umidi, poltacei esternamente; essi sono più rammolliti a sinistra, che a destra (il corpo fu collocato sopra quel primo lato). Tagliata la parte destra si distinsero *assai chiaramente* le due sostanze; la grigia, come già si disse è di color ardesia; la bianca, di questa assai più consistente, offre quasi il colorito naturale; la distruzione però è al segno avanzata, da non lasciar più distinguere alcuno degli organi che si osservano nello stato normale; e, cosa rimarchevole, più non iscorgesi che qualche legger avanzo delle meningi, mentre nelle altre regioni del corpo sono assai bene conservati i tessuti fibrosi, e legamentosi (1).

(1) Il cervello di cui qui si tratta era assai meno alterato di quello del soggetto aperto il 22 Dicembre, morto apopletico (Vedi osservazione 6.).

Spina dorsale. Essa è sì fattamente rammollita, che ponno separarsi le vertebre colle mani: queste ossa sono unite fra loro soltanto per l'opera delle cartilagini intervertebrali; giacchè i legamenti di questo nome sono assottigliati, e assai poco resistenti. La scannellatura vertebrale è posta a nudo, e in vece dei muscoli che vi si alloggiano naturalmente, trovasi una materia nerastra come fanghiglia, entro alla quale scorgesi una grande quantità dei tendini che appartenevano ai muscoli. Non trovasi più indizio alcuno dello spinale midollo.

In luogo della *laringe* e *della trachea* si rinvennero soltanto le cartilagini cricoidea, e tiroidea, sciolte l'una dall'altra, come corrose, semi-trasparenti, giallastre, spongiose, fragili, e qualche anello della trachea, flessibile come cartilagine, e di color bruno giallastro.

Il *petto* è talmente depresso, che lo sterno sembra poggiare sulla colonna vertebrale; e si potè togliere quest'osso, e levarlo colla mano. La seconda, terza, e quarta costa sinistra sono separate dalle loro cartilagini, lo che non è delle altre. Gli spazj intercostali, principalmente al lato destro sono occupati da una membrana grigiastra, secca, la quale riunisce una costa all'altra, e la quale forma l'avanzo della pleura, che ancora si distingue in molti punti, e di qualche porzione dei muscoli intercostali non più riconoscibili. La pleura, isolata dalle parti circostanti è sottile, trasparente di color giallo sporco, e facile a lacerarsi. Il corpo delle vertebre dorsali è nudo.

L'interno del torace sembra vuoto; esso è tapezzato d'una specie di membrana che rassomiglia pel colore, e per la consistenza a della carta grigia bagnata; senza che si possa precisare l'organo, di cui tale membrana debba dirsi l'avanzo. Non vi ha più traccia alcuna nè dei polmoni, nè del cuore, nè dei bronchi, e solo osservasi sopra le coste, e anteriormente alla colonna vertebrale, nel fondo del torace una mate-

ria grassa, nerastra, simile a fanghiglia, evidente resto d'una parte dei visceri che mancano. Il diaframma esiste sotto forma d'una membrana attaccata alle coste, ed alla colonna vertebrale; esso è assottigliato inaridito bruno, ed offre *tracce* di fibre muscolari in istato di grande disseccamento; al di lui centro, e superiormente si scorge un prolungamento membranoso che sembra parte del pericardio, e che circonda gran quantità della detta materia simile a fanghiglia, evidente resto del cuore. Attraverso al diaframma passa l'aorta cui si può tener dietro dalla quinta vertebra dorsale, fino alla seconda lombare; essa è anteriormente coperta dalla stessa materia nera, di cui si disse più volte; posteriormente, e in corrispondenza alle vertebre essa è giallastra. Dopo d'avere lavata questa arteria per liberarla dalla materia che l'imbratta, si vede ch'essa è giallastra, che si lacera facilmente, e che ancora permette di distinguere le tre tuniche, da cui risulta.

Ventre. In vece delle pareti addominali trovasi una membrana di color scuro, assai sottile qua e là *ampiamente lacerata*: evidente resto di tali pareti; questa membrana, che sollevata, lascia vedere il vuoto del baccino e dell'addome, aderisce inferiormente a tutto il pube, superiormente al margine inferiore delle coste sternali, e lateralmente alla cresta degli ilei, e ciò principalmente a destra: essa risulta formata dal peritoneo, e fors'anche da parte dei muscoli retti, ed obbliqui assai disseccati e malamente riconoscibili. Non fu possibile distinguere alcuno dei visceri addominali. In luogo del fegato esiste, del volume di un armillo, una pappa nerastra, mista ad altra giallastra, simili pel colore a certi sedimenti dell'urina. I reni, e la milza sono pure sostituiti da piccole quantità di polta nerastra come fanghiglia. Al lato sinistro delle ultime vertebre dorsali, e delle tre prime lombari si scorge una massa membranosa di color grigiastro, la quale, esaminata attentamente, fu riconosciuta essere il residuo delle intestina, e

probabilmente dello stomaco, del mesenterio, e dell' omento. Furono le intestina riconosciute per l' estensione di due pollici, benchè piegati sopra loro medesimi, e ridotti alla tonaca peritoneale; formano esse in questa porzione un cilindro, la di cui cavità è ben distinta, ma senza indizj di fibra muscolare; e la membrana sierosa, da cui risulta, è grigiastra, trasparente, e facile a lacerarsi.

Pelvi. Essa è unita ancora al tronco, ed è come chiusa dalla membrana che si disse essere gli avanzi della parete addominale. Nell' interno di essa appare la porzione del peritoneo che si ripiega sopra la vescica, e che è di color bruno e facile ad essere lacerata. La vescica, di color verde-olivo è senza dubbio l' organo interno il meglio conservato. Si distinguono le tre membrane che la compongono, benchè assottigliate, non che l' orificio dell' uretra che è aperto; nella di lei cavità poi contengonsi milliaja di vermi; e non mostra traccia di enfisema.

Anteriormente alle *parti genitali* rinvengonsi le ossa del carpo, del metacarpo, e delle falangi della mano destra separati in gran parte gli uni dagli altri, e sospese ai loro tendini assotigliati, poco resistenti, di color bruno all' esterno, come fossero disseccati, ma in cui, tagliandoli si scorge la tessitura tendinosa.

Parti genitali. Il membro non è più riconoscibile: e lo si giudica tale soltanto per la di lui situazione; esso in fatti si offre sotto forma di una piccola lingua appianata, sottile, diseccata nella parte superiore, umida inferiormente; tagliato che sia si riduce esso ad un tubo d' un tessuto consistente, le di cui pareti sono applicate l' una sull' altra, e che allontanate offrono un cilindro cavo del diametro di un pollice. È difficile stabilire se tale cilindro risulti contemporaneamente e dalla cute, e dall' inviluppo fibroso dei corpi cavernosi; sembra però che questo ne formi sicuramente parte, imperocchè vi si

distingue chiaramente il setto intermedio. I peli del pube conservati, sono misti alla massa che rappresenta gli organi genitali. Al posto dello scroto e dei testicoli osservasi soltanto una sostanza molle, bruna, umida che offre qua e là alcuni lembi come membranosi, e coperta da uno strato vischioso, nerastro, e da molti vermi.

Ossa ed articolazioni. Le diverse superficie articolari hanno in generale conservato la loro forma, e le loro cartilagini: le ossa tutte sono intiere. La clavicola è libera, e la scapola nuda. L'articolazione omoplato-omerale persiste ed è ricoperta da qualche avanzo di parti molli. L'omero, il radio e il cubito, siccome le ossa della mano sono staccati, e sparsi in parte sul bacino del cadavere. Osservansi all' inserzione del deltoide alcune fibre tendinose, le quali offrono ancora la loro apparenza, e splendore.

Le due articolazioni coxo-femorali persistono ancora, benchè in parte poste a nudo. Il legamento capsulare dell' articolazione destra è quasi affatto distrutto, mentre il sinistro è ancora intiero; il femore è anteriormente affatto nudo, posteriormente offre una massa in parte filamentosa, e in parte membranosa, bruna verdastra, soli avanzi delle parti molli di questa regione; la quale massa, esaminata attentamente, scorgesi formata dai tendini dei muscoli flessori della coscia, e dal nervo ischiatico; quest' ultimo è di color roseo, ma coperto di materia verdastra: esso mostra ancora una certa consistenza.

L'articolazione tibio-femorale è a tale ridotta, che il più legger stiramento varrebbe a scioglierla, se i legamenti crociati non presentassero una certa resistenza; ad onta di questo uno sforzo appena attivo bastò a separare il femore dalle ossa della gamba. Le cartilagini articolari sono assai assottigliate, di color giallastro; le semilunari distrutte posteriormente, e lateralmente; la porzione che resta è assottigliata,

giallastra, e meno elastica che nello stato naturale. I legamenti giallastri si lacerano colla maggiore facilità; essi però conservano ancora l'aspetto ligamentoso, e sono circondati da grande quantità di materia grassa, bianca, come saponacea. La rotula, la tibia, e la fibula sono affatto sciolte: e ciò è pure delle ossa del tarso, del metatarso, e delle falangi. Il calcagno offre i residui del tendine d'Achille circondati esternamente da una materia che ha l'aspetto di sostanza cerebrale pesta, mentre all'interno questa massa è assai consistente: ed ancora distinguesi in questo tendine l'apparenza del tessuto fibroso.

Il cadavere esala un odore non molto fetente, se si eccettua la sostanza cerebrale.

OSSERVAZIONE X.

F. . . . . . . dell'età di settanta sei anni, preso da gastroenterite cronica, stette per cinque settimane nell'infermeria; dove morì il giorno 23 Aprile 1823, alle ore 9 antimeridiane: fu seppellito il giorno dopo alle ore 5 vespertine.

L'*esumazione* venne eseguita il giorno 12 Gennajo 1828, alle undici mattutine, cioè *otto mesi e dodici giorni* dopo la inumazione.

La *cassa* è di legno di abete assai sottile; il di lei coperchio è approfondato, e rotto in quattro parti; la di lei superficie interna è assai umida, e bruna. Le parti laterali disgiunte e piegate all'infuori. Sono internamente coperte di muffa; ma non vi si scorge alcuna larva. Il fondo è tutto coperto di vermi, di crisalidi, di mosche e di terra penetrata dalle rotture, e dalle disgiunzioni di cui si disse: esso ha un color brunonerastro per tutta la sua estensione, ed è considerabilmente ammuffito principalmente all'interno.

Il pannolino è in molte parti distrutto, cioè in corrispon-

denza del torace, della faccia, della parte esterna delle gambe e dei piedi; all'opposto esso è conservato sulle parti laterali del cadavere, al collo, alle spalle, ma però si lacera colla più grande facilità; il di lui colore assomiglia a quello della concia delle pelli; in molti punti è coperto di terra. La porzione di questa tela corrispondente al fondo della cassa è lacerata, aderente a questo fondo, e di color quasi naturale; eccettuato nella metà superiore ove è bruna, e disseminata di muffa bianca.

Esame del cadavere. Tolti i resti del pannolino, apparve il cadavere alterato al segno da non essere più riconoscibile: essendo esso ridotto ad un volume d' assai minore, e di un peso poco considerevole; non esala odore molto dispiacevole. In molte parti la tela si distacca difficilmente dalla superficie del corpo; questa è per lo più spoglia di carni, e coperta da molta terra specialmente all'addome, e fra le gambe, ove è come impastata, e forma un tutto colle estremità. Lo sterno è profondato e staccato dalle coste, meno le due prime. Le estremità superiori sono poste in modo che le mani appoggiano sul pube; queste ultime sembrano affatto scarnate; lo che non è delle braccia, le quali inoltre sono coperte di una muffa simile a bianca gelatina, di cui restano pur tracce aderenti alla superficie interna della tela levata dal cadavere. Gli arti inferiori sembrano interi, benchè spogli in alcuni siti delle parti molli.

Capo. La faccia è anteriormente scarnata. Le orbite sono affatto vuote. Le due mascelle separate fra loro e prive di denti, lasciano scorgere l' apofisi basilare dell' occipitale, per essere distrutte le parti molli: ciò non ostante la mascella inferiore non è separata dalla superiore, poichè esistono ancora avanzi delle parti molli ai lati della faccia; come pure si osserva sull' arcata zigomatica, sulla fossa temporale, sul ramo ascendente della mascella inferiore, e sull' apofisi mastoidea del *lato sinistro* una specie di membrana grossa quattro linee, coperta esternamente di terra, di avanzi della tela, di qualche

pelo; e che, di un color grigio-bruno, è disseminata da traccie della muffa bianca anzidetta; questa membrana deve essere un resto della cute, e dei muscoli di questa regione, abbenchè non sia più permesso, in grazia della alterazione avvenuta, il distinguere l' uno dall' altro siffatti tessuti. Sollevando tale membrana, si stacca essa facilmente dalle superficie ossee, che ne rimangono perfettamente spoglie: e allora mostra nella sua superficie interna una massa nera, evidente resto del muscolo temporale, imperocchè passa la medesima sotto l' arco zigomatico, e si prolunga fino all' apofisi coronoide; ed esaminata con diligenza tale massa, lascia scorgere manifeste alcune fibre tendinee. Alla parte laterale *destra* della faccia, la fossa temporale è talmente spoglia, che l' osso è perfettamente nudo; le regioni zigomatiche, e parotidee sono coperte di una massa membranosa analoga a quella del lato sinistro, da cui però differisce per essere disseminata di una maggior quantità di muffa bianca, e per avere i filamenti, da cui risulta non già riuniti in modo da formare una membrana stipata, e densa, ma sparsi, disgiunti, e come spugnosi; la superficie esterna di questa massa offre dei peli color castagno, avanzi delle favorite; ed osservasi una porzione membranosa simile, coperta pure di peli verso l' angolo inferiore destro della mascella. Questo osso cadde appena fu levato lo strato membranoso che copriva la parte laterale della faccia: lasciando travedere la sommità della spina disgiunta dall' osso occipitale, e corrispondente alla parte media della base del cranio. La testa è unita al tronco soltanto per gli avanzi delle parti molli che trovansi al lato sinistro del collo; questi avanzi estendonsi dall' apofisi mastoidea, e dalla parte sinistra della cresta occipitale per un canto, per l' altro dall' arco zigomatico, fino alla parte media del collo, ove confondonsi con quelli delle parti molli di questa regione. Essi offrono un colore grigio nerastro, e sono disseminati della stessa muffa bianca, di cui già si dis-

se. Allorchè vengono tagliati, scorgesi che essi sono composti da una membrana grigio-biancastra, assai densa, resistente, fogliettata, dello spessore di quattro linee, e sotto la quale appajono alcuni avanzi muscolari sotto forma di filamenti bruni, quasi capelluti e simili a corteccia di legno putrescentesi. Il più legger sforzo basta a lacerare tali parti, e separarne il capo; ed allora osservasi il cranio spoglio di periostio, ma imbrattato dai resti della salvietta, da terra, e da muffa in certi punti bianca, ed in altri giallo-citrina. Dal peso e dall' ispezione pel foro occipitale si può giudicare che la testa è vuota per tre quarti; ed aperta la stessa si accerta che la massa encefalica è ridotta ad un quarto del suo volume, che è scorrevole come una pappa, di color grigio-verdastro, ed estremamente fetida; tagliando questa massa è ancora possibile distinguere dal colore le due sostanze. Delle due meningi è solo riconoscibile la dura madre: la quale offre il colore, e l' aspetto fibroso che le è proprio, benchè abbia di molto perduto della sua naturale consistenza.

Il *collo* non è ancora ridotto allo stato di scheletro; ma conserva evidentemente molte parti molli ammassate, bruno-nerastre come il bitume, e coperte da gran copia di muffa bianca. Sulla linea mediana distinguesi la laringe dalla sua prominenza: il quale organo staccato mostra formare un tutto, in cui sono riconoscibili quasi tutte le parti che lo costituiscono; sulla parte dritta della cartilagine tiroidea esiste uno strato membranoso nero, assai resistente, avanzo della pelle, e dei muscoli, il quale levato, lascia scorgere la cartilagine di color bruno, tarlata : simile strato esiste pure sopra la cartilagine cricoidea. Sono poi conservate una delle due aritnoidee, e le membrane che uniscono le diverse parti della laringe; le quali però offrono pochissima resistenza, e si staccano con grande facilità. L'interno della laringe è coperto di muffa bianca. Posteriormente a quest' organo scorgonsi gli avanzi della laringe, formanti un

tubo membranoso depresso. Tolta tutta questa massa, di cui si disse fin' ora, si videro le vertebre del collo lontane l'una dall'altra per esser distrutte le cartilagini intervertebrali, e riunite soltanto fra loro dalle parti molli, che trovansi ai lati del collo, le quali più voluminose al lato sinistro che al destro, formano una massa nerastra, membranosa e densa, coperta all'esterno di muffa bianca, e che tagliata, o stirata mostra una tessitura filamentosa, principalmente nella sua parte profonda. I muscoli della parte posteriore del collo sono ridotti ad una sostanza secca, di color bruno nerastro, e come arborizzata; sicchè la paragoneremmo volontieri alle ramificazioni coralliformi di certi polipaj. Il canale rachidiano è vuoto.

Torace. Le coste, quasi affatto scarnate lateralmente, sono unite fra loro solamente da alcuni avanzi dei muscoli intercostali, disseccati, assotigliati, brunastri, e coperti di muffa bianca. Anteriormente lo sterno è quasi affatto libero dalle coste, infossato, bruno, e coperto dalla stessa muffa. Quasi tutte le cartilagini sternali sono disgiunte e dallo sterno e dalle coste, e quelle che ancora vi aderiscono sono nere, perforate, ancora molli, e facili a levarsi: non difficili a rompersi nel che fanno sentire un legger strepito. La faccia posteriore del petto quasi scarnata, è nerastra e coperta da gran numero di piccole mosche: le scannellature della colonna vertebrale sono occupate da una specie di membrana nerastra, di cui già dicemmo molte altre volte, e sotto la stessa annidano quantità innumerevoli delle stesse mosche. La massa molle corrispondente ai muscoli di tali scannellature, lasciano scorgere coll'incisione dei vacui, evidenti prodotti della distruzione degli stessi muscoli, dei quali rimane soltanto qualche parte filamentosa.

Sollevando lo sterno si vide ch' esso aderiva al mediastino anteriore, le di cui aderenze lasciano alla superficie interna di detto osso degli avanzi filamentosi di color bianco splendente:

appajono da ogni lato di esso mediastino due grandi vacui nelle cavità toraciche, le quali sono disseminate di muffa, alla parte destra varj degli spazj intercostali sono aperti, essendo distrutte le parti che li chiudevano; e nella parte inferiore di tali cavità, vicino alla colonna vertebrale scorgesi una specie di membrana assai bianca, aderente da un lato alle coste, dall' altro al mediastino; la quale membrana non è altro, siccome diremo fra poco, se non se lo stesso polmone.

Il pericardio e il mediastino anteriore offrono un tutto assieme che costituisce una cavità formata da una membrana bifoliata, bruna sì internamente che esternamente, e che tagliata lascia vedere il *cuore* appianato e come ridotto ad una specie di lingua dello spessore di quattro linee, larga quattro pollici, bruna nerastra, e molle: essendo esso tagliato, lascia ancora allontanare le pareti in modo da poter distinguere i due ventricoli; nel qual caso tale organo rassomiglia ad una doppia borsa di gomma elastica; è però impossibile riconoscere ancora la tessitura del cuore, benchè si scuoprano qua e là delle briglie nerastre, avanzi delle colonne carnee dell' interno dei ventricoli.

La *trachea* sta ancora congiunta colla laringe e coi polmoni; ed offre un tubo aperto, nerastro, in cui distinguonsi perfettamente gli anelli cartilaginei, di color bruno nerastro.

Esistono ambidue i polmoni: ma coll' apparenza di due membrane appianate, poco voluminose, aderenti alle parti laterali della scanellatura vertebrale. Essi sono neri posteriormente, anteriormente coperti di muffa bianca; e costituiscono quella parte biancastra, di cui già abbiam detto parlando della cavità toracica. La loro struttura, volume e forma differiscono talmente dallo stato normale, che ponno essi riconoscersi solo dalla loro posizione, e niente più; e la sostanza loro è divisibile in fogliette nerastre, quasi disseccate, e separate da crisallidi rossastre. La superficie interna del torace è tappezzata dalla pleu-

ra brunastra, semi-trasparente, e facilmente lacerabile. *L'aorta* toracica presenta un tubo bruno, vuoto, sottile, secco, di cui sono separabili due sole membrane. Il *diaframma* occupa il suo posto naturale: esso è membranoso, sottile, bruno carico, inaridito, perforato a destra corrispondentemente al sito, ove mancano i muscoli intercostali.

Addome. Le pareti addominali sono ridotte ad uno strato membranoso, sottile, arido, bruno, coperto di terra, e di muffa, facile a lacerarsi, aderente massime nella parte inferiore alla colonna vertebrale, ed alle pelvi. Tolte queste pareti, scorgesi un vuoto considerevole ai due lati di essa colonna e nella pelvi, nella quale annida una quantità prodigiosa di crisallidi, e di mosche. Benchè riesca impossibile il distinguere a prima vista i diversi visceri addominali, pure scorgesi ancora un' apparenza di *colon trasverso*: imperocchè, nel luogo occupato naturalmente da questo intestino, scorgesi, benchè malamente distinto, una specie di cilindro membranoso. Cercando a destra sotto il diaframma, scorgesi il *fegato*, ma ridotto in una massa appianata, densa un mezzo-pollice, bruno-nerastra, leggermente disseccata, la quale tagliata si divide in fogliette, fra cui incontrasi una materia solida, bruna, come bituminosa; e distinguesi pure nella medesima una parte gialla che corrisponde alla cistifellea: questa poi è ben distinta, e contiene molti *calcoli* di *colesterina.* A sinistra, sotto il diaframma trovasi la milza, appianata come una lingua, bruno-nerastra, della grossezza di una linea e con forma talmente diversa da quella offerta nei cadaveri, che è solo riconoscibile dalla di lei situazione. Inferiormente alla milza, ed al lato sinistro, esiste un ammasso di tonache membranose, compresse, evidenti avanzi dello stomaco, e delle intestina: imperocchè sciogliendolo, ricompare la cavità del primo, e parte di quella dei secondi; però queste tonache, aride, bruno-nerastre, assottigliate e perforate in varj punti non permetterebbero

più di ricomporre il canale digerente in tutta la sua lunghezza: nè di distinguerne le diverse parti, o le membrane che lo compongono: e molto meno le alterazioni morbose, se la malattia che produsse la morte fosse stata tale da produrne (1).

I reni, essi pure probabilmente assai appianati, sono perduti fra questi avanzi al segno che non fu possibile rintracciarli. La *vena cava* e *l' aorta addominale*, le vene e le arterie iliache sono brune e sotto forma di tubi appianati ma ancora perfettamente riconoscibili, e vuoti.

Osservasi nella *pelvi* una membrana bruna, sottile, la quale forma dietro al pube come un sipario, il quale tagliato lascia un vuoto considerevole, per cui non può dirsi corrispondere tal membrana alla vescica; quest' organo d' altronde non è più rinvenibile. Il pube è fornito di peli color castagno; la verga appianata, disseccata, simile ad una lingua, non è più riconoscibile esternamente; tagliata, lascia scorgere internamente diversi strati concentrici, variamente colorati, ma che non possono più essere allontanati fra loro in modo da far ricomparire la cavità dei corpi cavernosi. I testicoli, e lo scroto non sono più riconoscibili.

Arti superiori. Le mani appoggiate al pube, scarnate, formano ancora un tutto, quantunque le ossa del metacarpo della *mano sinistra* siano disgiunte, ed affatto nude: le dita trovansi ripiegate, bianche, e presentano, sopra le falangi che le formano, e che ancora sono fra loro congiunte, uno strato assai denso, arido, resistente, evidente avanzo della cute e delle estremità tendinose dei muscoli. L' articolazione del carpo col metacarpo è distrutta, in modo che quest' ultimo è separato dal primo, benchè non abbiano essi perduta la rispettiva loro situazione. L' avan-braccio sinistro aderisce alla parte dell' addome su cui poggia; conser-

(1) Il canal digerente fu trovato in tale stato da lasciar benissimo rintracciare una sostanza venefica in qualche punto della di lui cavità.

vansi ancora le articolazioni del radio col carpo, del radio coll'omero, e sono coperte soltanto da uno strato disseccato, grigiastro, dello spessore di una linea, disseminato qua e là di muffa bianca, il quale staccasi facilmente, e può essere divisa in due lamine, di cui l'esterna sembra dover essere la cute, l'interna la parte aponeurotica. Lo spazio inter-osseo è pure occupato da un consimile strato, ma più denso, in cui si riconoscono i resti dei tendini. L'avan-braccio sta ancora unito al braccio. Trovasi al cubito, siccome in tutta la lunghezza del braccio, una massa spongiosa, filamentosa del colore dell'esca disseccata, densa un mezzo pollice in molti punti; la quale benchè sia evidentemente il resto delle parti molli, non lascia più distinguere nè nervi, nè vasi. Il braccio aderisce al torace: ed allontanandolo da questo dolcemente, si osservano assai distinti gli avanzi del gran pettorale ridotti ad una membrana qua e là ammuffita. Sussiste l'articolazione cubito-omerale; e le diverse parti da cui risulta, sono strettamente unite fra loro, sicchè ne sono ancora riconoscibili i legamenti; ma non vedonsi più le cartilagini, e le superficie articolari sono assai disseccate; l'articolazione scapulo-omerale è resa solida, poichè le parti molli esteriori che esistono, sonosi disseccate, e fatte membranose; la capsula fibrosa è quasi intatta; e trovasi ancora quantità di tessuto cartilagineo, ma assai arido, e di color giallo bruno.

La *mano destra* è distesa, coperta di terra, e di muffa, le quali riempiono gli intervalli delle dita; essa è come incrostata nella massa terrosa, che già abbiam detto esistere fra gli arti inferiori; e liberandola da tale massa si scorgono le dita come incollate fra loro dall'indicato miscuglio di muffa, e di terra. Sono esse dita biancastre all'esterno, ed alcune delle loro falangi sono ancora coperte dallo strato denso, di cui si disse parlando della mano sinistra; in alcune dita queste falangi sono ancora fra loro articolate; per ultimo le articolazioni del me-

tacarpo e del carpo sono intatte. L' avan-braccio aderisce al-l' addome assai meno di quello del lato opposto; ma è assai più di questo denudato; il radio sta disgiunto dal cubito, e tutti poi abbandonarono l' omero; offrono quei due ossi alcuni avanzi di parti molli aderenti alla loro superficie, siccome avvenne dell' altro avan-braccio, ma in quantità assai minore. Il braccio di questo lato trovasi a presso a poco nello stato del sinistro, eccetto quella parte che rappresenta il muscolo pettorale ch' è assai meno voluminosa; l' articolazione scapulo-omerale è meno solida e più spoglia della sinistra, ciò non ostante essa è ancor forte, restandovi molte parti molli. Le cartilagini sono anche più distrutte che nel lato opposto.

Arti inferiori. Essi sono quasi intieri, ancora articolati, e conservano molte parti molli. Queste parti sono zeppe di terra, di muffa bianca, di avanzi del panno-lino, ed offrono l' aspetto di una materia solida, sotto cui sentonsi dei vacui; materia che in qualche punto lascia travedere le ossa nude. Tagliandola si scorge che questa massa molle è formata al-l' esterno da uno strato membranoso denso due, o tre linee, assai resistente, sotto cui avvi un tessuto spongioso, filamentoso, come alle braccia. Le varie articolazioni di questi arti, sono più solide di quelle dei superiori; imperocchè essendo le masse carnose assai maggiori, hanno dovuto lasciare anche maggiori avanzi. Infatti la distruzione riesce tanto più sensibile quanto più le articolazioni sono inferiori; e così le ultime falangi dei piedi sono anche cadute. La rotula sta ancora legata all' articolazione del ginocchio, ma se ne stacca facilmente. Le superficie articolari del femore e della tibia offrono ancora dei resti di cartilagine giallo-rossastra; esiste il legamento semi-lunare interno; l'esterno è quasi affatto distrutto; i legamenti crociati sono inariditi, e facili a lacerarsi. Nè ai piedi, nè altrove scorgesi più traccia di epidermide: le unghie sono disseccate, e perdute probabilmente nella massa terrosa, di cui si disse tante volte.

OSSERVAZIONE XI.

P..... d'anni 83, morto il 27 marzo 1827, alle nove antimeridiane, in conseguenza di una dissenteria che durò cinque settimane, seppellito il giorno 30 dello stesso mese alle ore cinque di sera, fu dissotterrato il 17 gennajo 1828; nove mesi e dieciotto giorni dalla inumazione.

Cassa. Si trovò essa intiera al momento in cui venne scoperta: ma era già talmente alterata, che si ruppe superiormente, ed ai lati, duranti gli sforzi necessarj per trarla dalla terra (1). I diversi frammenti di questi tre lati offrirono, più di tutto alla loro superficie interna un colore variato di giallo, bianco, nero vinoso ecc. sicchè in certi punti rassomigliava nel colore all' interno di una vecchia botte; scorgevasi pure qua e là della muffa. Questi frammenti si rompevano colle mani, colla stessa facilità come un legno putrefatto. Il fondo della cassa era intiero, resistente, di color nero nella parte corrispondente al dorso.

Panno-lino. Tolti il coperchio, e le parti laterali della cassa, apparve il cadavere coperto in alcuni punti soltanto dagli avanzi del panno-lino, assai più alterato che nelle osservazioni precedenti, misto alla terra in molti punti, e che solo può sollevarsi in frammenti: presenta un colore di concime alle estremità inferiori, in corrispondenza al tronco è nero, umido, e come coperto di una materia bituminosa. In tutti gli intervalli che separano la tela dalla cassa, trovasi, specialmente dal lato destro del cadavere, e più di tutto alle gambe ed alla testa, molta terra, come impastata, e formante un tutto coi detti avanzi. La porzione corrispondente al dorso è impregnata di un intonaco nerastro, di cui diremo parlando del to-

(1) Questo dipende dall' avere le tavole di questi tre lati lo spessore di due linee e mezza soltanto, e quindi dall' essere molto più sottili di quelle del fondo, e delle due estremità.

race, e che ricopre anche il fondo della cassa in corrispondenza a questa parte del corpo.

Aspetto esterno del cadavere. Apparve esso affatto scarnato, e ridotto a vero scheletro, il quale è alterato, e disgiunto in molti punti, di color giallo-carico alla testa ed agli arti, nero al torace, e di un odore di muffa non molto spiacevole.

Capo. La faccia e il cranio sono spogli delle parti molli; quest' ultimo è posteriormente coperto d'una magma: miscuglio di terra, e di capelli grigi ancora riconoscibili. Tolta questa magma, si vedono le ossa di color di fuligine, macchiate in varj punti, specialmente al di dietro di larghe piastre di color bruno carico; raschiando queste parti annerite si distacca la materia di tali piastre, che assomiglia alla pece.

Verso la prominenza parietale sinistra, alquanto posteriormente, questa piastra nera si solleva sotto forma di una foglia membranosa, sottilissima, semi-trasparente, la quale risulta evidentemente dagli avanzi delle parti molli del cranio. Il capo si disgiunge dal collo dietro il più legger' urto, e ciò per essere distrutta l' articolazione dell'atlante coll' occipite, siccome lo sono pure tutte le altre articolazioni. Il cranio è pesante, e si può vedere dal foro occipitale, ch' esso contiene ancora degli avanzi dell'encefalo, i quali occupano ancora la metà della di lui capacità. Le orbite, e le fosse nasali sono vuote; la mascella superiore offre un solo dente che può esser tolto colle dita; tal dente è giallo, semi-trasparente, e la di lui radice può essere tagliata solo con sforzo come fosse di corno assai duro. La volta palatina, trasparente si rompe all'urto più leggero: la mascella inferiore, disgiunta dalla superiore cade anteriormente alle vertebre cervicali; ed esiste più d' un pollice d'intervallo fra il condilo, e la cavità glenoidea; essa offre ancora qualche dente, che si strappano colle dita, e che mostrano i caratteri di quello della mandibola superiore. Rotto il cranio, si trovò il cervello ridotto ad un terzo del suo vo-

lume, e rinchiuso ancora nella dura madre; esso è convertito in una materia assai molle, non però ancora poltacea, di colore azzurrognolo, di un fetore marcato, nella quale distinguonsi chiaramente due tinte, e in cui sarebbe impossibile riconoscere alcuna delle parti descritte dagli anatomici. La dura madre è ancora discernibile, del colore naturale e assai resistente. È scomparsa ogni traccia di midollo spinale.

Il collo è ridotto alla colonna vertebrale, di cui le vertebre si staccano con tutta facilità, poichè sono affatto distrutte le cartilagini intervertebrali, siccome lo indica il vuoto esistente fra ciascuno dei pezzi della spina. Le vertebre cervicali superiori hanno un color giallo terroso, nero le inferiori; questo ultimo colore devesi all' esser esse imbevute d' una materia come oleosa, la quale però si scioglie nell' acqua. Non sembra che il tessuto di queste ossa sia ancora alterato, del che puossi assicurare segandoli; solamente esse sembrano più leggere, più facili ad esser rotte: e solo osservasi un principio di distruzione della sostanza compatta nel punto di adesione della vertebra colla fibro-cartilagine del corpo: in questo punto il corpo della vertebra è come cribrato. Non si saprebbe però dire se questa alterazione, la quale incontrasi parimenti sul corpo delle vertebre dorsali, e lombari, sia l' effetto della decomposizione putrida, o piuttosto di una morbosa affezione delle ossa; poichè riscontransi in varj punti della colonna vertebrale alcuni prolungamenti ossei, quasi come piccole esostosi, le quali sembrano enunciare una malattia della parte solida della spina. Rinvengonsi alla parte anteriore, e superiore del collo gli avanzi ossei della laringe, fra i quali sono ancora riconoscibili le cartilagini cricoide, e tiroide.

Torace e addome. È affatto distrutta la gabbia del petto. Lo sterno disgiunto dalle coste, e diviso in due parti trovasi entro la cavità del petto. Le coste sciolte pure dalle vertebre trovansi addossate le une alle altre sulle parti laterali

del cadavere: la prima soltanto, separata posteriormente dalla colonna spinale è ancora legata anteriormente, e da ambo i lati al pezzo superiore dello sterno. Queste diverse coste sono coperte da una materia nera, simile ad un estratto vegetabile rammollito, la quale è evidentemente il residuo delle parti molli distrutte. Lavate che siano perdono la sostanza, da cui erano coperte, e con essa il loro colore, e si mostrano più fragili del naturale; il loro interno però è assai poroso, e secco, due fra esse conservano anteriormente la propria cartilagine sternale: la quale non è più, almeno all' esterno, come tale riconoscibile, essendo assai più molle, benchè difficile a lacerarsi. Questa cartilagine è coperta da uno strato bruno, meno carico però di quello, di cui si disse; e lavata si mostra di color grigio, olivastro, e come rosicchiata; sembrando che sia stata distrutta parte della di lei interna sostanza: sicchè tagliata appare più porosa. Le vertebre dorsali e lombari si sciolgono facilmente l' una dall' altra, e sono, specialmente al dinanzi, coperte dalla materia nera anzi detta.

Sì nel petto, che nel ventre non havvi più traccia nè di visceri nè di muscoli: e vedesi soltanto ai lati della colonna spinale, ed aderente alle di lei ossa che ne sono tinte, una materia nera, umida, lucente come l' untume delle ruote, la quale in certi punti forma delle masse di due pollici; evidenti avanzi delle parti molli; poichè esaminandone con attenzione l' interno, vi si scorgono molteplici foglie membranose, ancora separabili fra di loro. Questa materia nera è qua e là coperta di muffa bianco-verdastra sotto forma di piccoli globuli o di piastre simulanti quei licheni d' aspetto terroso, che trovansi sui vecchj tronchi degli alberi.

Pelvi. Sono affatto disgiunte le articolazioni dei femori, le simfisi del pube, e sacro-iliache; la simfisi del pube mostra un allontanamento di circa quattro pollici, mentre la sacro iliaca la mostra solo di un pollice. Il sacro, scarnato, disgiun-

to dal cocige, contiene nella sua cavità uno strato assai denso della materia analoga all' untume di ruota, ma di color meno carico, e mista a crisallidi, ed a mosche; e scorgonsi pure degli insetti bianchi alla superficie esterna di quest' osso; sicchè è questa la sola regione del cadavere, in cui siansi osservati degli animali. Le ossa degli ilei offrono una massa densa due o tre linee, umida, nerastra, mista con terra, con avanzi del panno-lino, e delle parti molli di tale regione, difficilmente riconoscibili. Le supeficie articolari corrispondenti de' femori, e delle tibie offrono ancora qualche residuo di cartilagine bruna, umida, assottigliata. I femori sono nudi soltanto nel loro quinto inferiore: nel restante di loro estensione, anteriormente, e lateralmente essi sono coperti da una massa fogliettata, come ravvolta all' esterno, densa tre pollici almeno internamente e posteriormente, più sottile all' esterno, più arida interiormente, ed alla superficie, più umida al di dietro e profondamente. Questa massa è un evidente avanzo dei muscoli della coscia, i quali sono pur' anco riconoscibili al loro colore ed alla loro mollezza verso le parti superiori, ed esterne della pelvi, dove non possono essere tagliati senza che ne sorta gran copia di vermi e di mosche. Tagliando in qualche punto della massa, si conosce ch' essa offre alla superficie una crosta densa circa due o tre linee, formata da grascio di cadavere bianco-giallastro; la qual crosta poggia sopra le porzioni disseccate, e fogliettate a cui furono ridotti i muscoli, e le quali non hanno alcuna apparenza del detto grascio. In altre parti i muscoli della coscia si presentano sotto forma di una spugnosità filamentosa, grigio bruna, come se la massa muscolare propriamente detta fosse stata distrutta, e ridotta ai suoi elementi fibrosi, ed aponeurotici. Questi avanzi, di cui parliamo, mantengono i femori nella propria articolazione; ed esalano, da ovunque sono umidi, e di apparenza muscolosa un odore acido, e putrido assai disgu-

stoso. Alla coscia destra tutto è sotto forma fogliettata e accartocciata; in niun punto fu conservata la natura muscolare ed umida che si riscontrò a sinistra verso la fossa iliaca esterna.

Arti superiori. Le mani trovansi alla parte anteriore del pube, ridotte allo stato di scheletro; la sinistra conservò benissimo la propria forma, specialmente al metacarpo, sicchè è ancora riconoscibile. Le ossa di queste mani miste agli avanzi del pannolino ed alla terra sono o già disgiunte, o facili a disgiungersi; ciò non ostante alcune di quelle, che entrano a comporre il carpo sono come aderenti all' avanbraccio in grazia d' una magma formata da un miscuglio di terra, e di avanzi di parti molli. Gli avan-bracci, di cui il destro è separato dall' omero, stanno applicati sui lati dell' addome, sembrano ridotti a due ossa; ciò non ostante esistono ancora nello spazio inter' osseo alcuni avanzi di parti molli, fogliettati, disseccati, giallastri internamente, all' esterno bruni, e simili a quelli della coscia. L' avan-braccio sinistro sta ancora attacato al braccio in grazia di alcuni resti di parti molli, leggermente umide; l' omero di questo lato non è già nudo, ma rivestito di uno strato di avanzi di parti molli, imbrattato esternamente di terra, e che ha la stessa apparenza fogliettata, filamentosa, non muscolosa, già descritta; esso ha lo spessore di un pollice nella parte interna, ove aderisce alle pareti esterne del petto: esternamente è della metà più sottile; questo strato conserva l' articolazione omero-scapulare, la quale offre pure un residuo di cartilagine bruna, sottile, e alquanto umida. L' omero destro è alla sua metà inferiore, ed alla articolazione scapulo-omerale denudato; gli avanzi delle parti molli che lo circondano anteriormente, e che lo fanno aderire al torace rassomigliano a quelli del lato sinistro, se si eccettui ch' essi sono più umidi, e più bruni.

Sistema osseo. Le ossa lunghe offrono in certe parti un colore bruno fosco; in altre un color giallo più chiaro; essi

sono alquanto umidi e coperti da un intonaco fangoso, leggero; non differiscono però nè per la tessitura, nè per la solidità dello stato normale. Le ossa corte sono spongiose, secche e giallastre all'interno.

OSSERVAZIONE XII.

X..... dell' età di 62 anni, morto il 26 marzo 1827, alle dieci antimeridiane per effetto di un' apoplessia fulminante, sepolto il giorno 27, dello stesso mese alle ore due, fu dissotterrato, ed aperto il 21 gennajo 1828; nove mesi, e venticinque giorni dopo l'inumazione.

Cassa. Essendosene perduto al momento dell' inumazione il coperchio, vi furono sostituite delle tavole mal connesse, sicchè la terra penetrò nell' interno, e vi riempiva i vacui tra le parti laterali, e il cadavere coprendone le gambe, la bocca, e le orbite. Le pareti laterali di tal cassa, grosse da quattro a cinque linee erano intiere, benchè rotte inferiormente a destra; l' umidità le aveva fatte piegare all' infuori soltanto alle parti inferiori, e le aveva sì fattamente rammollite che il più legger sforzo della mano bastava a romperle; erano quasi ovunque imbrattate di terra: e solo dove questa mancava osservavansi ammuffite, e colorate in nero. Il coperchio, o a meglio dire le tavole che ne facevano le veci erano macchiate di nero, e sparse di muffa bianca, come nelle osservazioni precedenti.

Panno-lino. Era quasi affatto distrutto: le parti residue si sollevavano facilmente in fili come concime.

Aspetto esterno del cadavere. (Vedi la tavola III). Eccettuato il cranio e la parte superiore della faccia, il cadavere non è ancora ischeletrito; e le parti molli residue sono in molti punti compenetrate dalla terra, con cui formano un impasto ora secco e come papiraceo, ora più umido: le ossa però sono poste qua e là quasi a nudo, come allo sterno, al-

l' estremità sternale delle coste, alle clavicole, al radio, e a parte delle mani applicate sul pube, alle rotule, alle tibie. La parte anteriore del cadavere offre generalmente un colorito giallo terroso bruno, sparso di macchie nerastre, e di muffa verde e bianca; la parte posteriore è nerastra e d' un verde cupo, molto più umida dell' anteriore, e carica di vermi; i muscoli della scannellatura vertebrale, umidi, molli, e ridotti alla loro parte aponeurotica, sono però ancora riconoscibili come muscoli; sicchè formano un contrapposto cogli altri muscoli del corpo, i quali come si disse sono secchi, e quasi papiracei.

Capo. Il capo, piegato sulla spalla sinistra è spoglio di parti molli, eccettuata la parte inferiore della faccia: il cranio è posteriormente coperto di capelli bianchi impregnati di terra e degli avanzi del panno-lino formando così un impasto soltanto applicato, non già aderente alle ossa di questa regione. Tutta la superficie del cranio è imbrattata di terra; in molti punti si stacca una pellicola bianca e liscia internamente; esternamente giallobruna e guarnita di capelli, che vi sono piantati, non già aderenti; questa pellicola che ha la densità, e la consistenza di una pergamena è evidentemente l' avanzo delle parti molli della regione ch' essa occupa. Le orbite, le fosse nasali, e la bocca sono piene di terra; le parti molli esistenti alle fosse temporali sono convertite in una massa membranacea, bruno carico, porosa, filamentosa, inaridita e che si prolunga tanto inferiormente che superiormente sotto l'arco zigomatico; ed è impossibile distinguere in questa massa alcune delle parti molli da cui proviene; l' arco sopracigliare è a nudo. La fossa canina destra offre alcuni avanzi di parti molli, miste a della terra, e sempre sotto la forma di questa massa bruna di cui si disse, e che si continua fino alla regione parotidea dello stesso lato, in cui offre all' esterno i peli delle favorite, i quali vi sono impiantati; la fossa canina

sinistra è nuda, di colore nerastro. La bocca, ampiamente spalancata, non offre più labbra, e mostra nella sua cavità una porzione membranacea bruna, disseccata, che vi è caduta e che forma il residuo della guancia destra, poichè vedonsi alla di lei superficie i peli delle favorite. Nel fondo della bocca appare la colonna vertebrale, coperta in parte d'uno strato membranoso della medesima natura ed aspetto, e che proviene dalle parti molli di questa cavità. La mascella inferiore è nuda nel suo ramo ascendente destro; nel ramo orizzontale di questo lato è ancora coperta d'uno strato bruno membranoso molle, e fornito di barba; in vece i due rami ascendente, ed orizzontale sinistri sono del tutto scoperti. Questa mascella porta due denti gialli, semitrasparenti, e che vennero facilmente cavati: le loro radici si lasciano tagliare con sforzo come il corno assai duro. È distrutta l'articolazione temporo-mascellare; sicchè l' osso è ritenuto in posto solamente dagli avanzi delle parti molli. Sollevando l'osso mascellare inferiore si scorge al di dietro delle apofisi pterigoidee una materia nerastra, più leggera della spugna, simile a dei fiocchi di fuligine, al certo proveniente dalle parti muscolari di questa regione: poichè si distingue ancora nella medesima delle fogliette membranacee organiche. Il *cervello* e il *cerveletto* occupano circa i due terzi della cavità del cranio sotto forma di una massa eccessivamente fetente, scorrevole, poltacea, di colore ora verde, ora nero, nella quale è ancora possibile distinguere qua e là, benchè difficilmente, le due sostanze. Non è però più concesso di distinguere il cervelletto, e quindi molto meno gli organi componenti l' encefalo, nè le traccie dell'apoplessia fulminante, che fu cagione della morte. La dura madre esiste sotto forma di una membrana variegata, di color blu, e di consistenza assai solida; sicchè si direbbe essere ella quasi allo stato naturale; è poi separata dall' encefalo per una quantità innumerevole di vermi bianchi, lunghi quat-

tro a cinque linee in circa. Il *midollo spinale* più non esiste.

Collo. Le vertebre cervicali superiori sono visibili, benchè in parte coperte da uno strato leggiero, membranaceo di color d' ocra. Trovasi all' altezza della sesta di queste vertebre una massa bruna sporgente, nella quale si trovano le cartilagini cricoide, e tiroide, non che le parti molli interne della laringe saponificate. Da questa prominenza fino allo sterno, e nelle pieghe e vuoti laterali, che separono il collo dalle clavicole e dalla parte superiore del torace, vedonsi gli avanzi delle parti molli di color bruno carico nerastro, disseccate e fogliettate a sinistra, mentre sono a destra di color meno fosco, ed offrono in certi punti delle macchie bianche come di gesso. Tolte queste diverse masse, appare alla parte inferiore del collo un' apertura perfettamente rotonda, che corrisponde all' *aspera-arteria*, di cui trovasi appena traccia.

Torace. Lo sterno è inferiormente infossato; superiormente conserva, benchè in apparenza, i suoi attacchi alle clavicole, ed alle coste da cui può separarsi con tutta facilità. La parete laterale sinistra del torace è intiera; i muscoli intercostali, riuniti alle coste e disseccati, simulano l' aspetto della carta; la parete laterale destra è più spoglia, e l' interno del torace sembra aperto in molti punti. Le coste di questo lato sono per la massima parte disgiunte, a cagione della distruzione dei muscoli intercostali; le cartilagini sternali sono molli, nere all' esterno, internamente grigie, ed umide: se vengono rotte appajono cribrate e con parte della loro sostanza distrutta.

I due lati del petto pajono vuoti, eccettuata un po' di terra, e molte piccole mosche; essi sono neri come affumicati e carbonizzati. Trovasi sulla prominenza delle vertebre dorsali una pellicola nera, sottile, che si estende ai lati, come se andasse a tapezzare la cavità. Sollevando tale pellicola, si vede

che al fondo del petto essa è assai più densa, e che si divide in molte fogliette perforate, le quali la fanno apparire come lamine sottili di spugna annerita. La parte di lei che occupa il lato sinistro è anche più densa, e le fogliette che la compongono sono più umide, e rassomigliano a dell' ontume nero e lucente. D' altronde è impossibile riconoscere in tale pellicola vestigio alcuno dei visceri toracici, dai quali però deriva sicuramente. Là dove le pareti toraciche sono meglio conservate, cioè a sinistra, trovasi sotto la pellicola nera, di cui fin ora si disse, ed in contatto delle ossa una membrana in certi punti umida, in altri secca, che deve essere la pleura: essa è grigia in alcune parti, in altre bruna, semitrasparente, e facilmente separabile dai muscoli intercostali disseccati. Le articolazioni posteriori delle coste sono distrutte: queste ossa però sono conservate in sito dagli avanzi delle parti molli. Le vertebre stanno ancora riunite fra loro, benchè molte ne siano allontanate.

Ventre. Egli è depresso, coperto di terra, degli avanzi del panno-lino, e di crisallidi; esso è anteriormente di color giallo-bruno: eccetto alle fosse iliache ove scorgesi della muffa bianca. La parete addominale anteriore aderisce alla colonna spinale: ed offre ai lati la forma di uno strato membranaceo, fogliettato, di color rosso nerastro internamente, e spalmato all' esterno di grasso cadaverico. Gli organi addominali, diminuiti assai di volume, non sono, al primo aspetto, per niun modo riconoscibili: e incontransi in ambo i lati dell' addome sotto forma d' una massa fogliettata, disseccata, eccetto alla parte interna, ove essa è alquanto umida, piena di vermi e riducibile in filamenti coralliformi: e in un punto soltanto di questa massa è possibile scoprire ancora un principio di tubo intestinale.

Pelvi. Le parti genitali sono al segno distrutte che non fu più possibile distinguere il sesso. Il pube è fornito di peli che aderiscono a questa massa fogliettata e carbonizzata, a

cui sono ovunque ridotte le parti molli. Nè fu del pari possibile distinguere della cavità della pelvi i visceri che vi sono contenuti essendo essi del pari trasformati in quella materia fogliettata, e disseccata, della quale si parlò tante volte.

Arti superiori. Questi arti sono collocati sui lati del corpo in modo, che gli avan-bracci, e le mani poggiano sull'addome, sulle ossa dell' ileo, sulla parte anteriore del pube, e superiore della coscia. Le spalle, le braccia, le avan-braccia, e le mani sono ancora legate fra loro: le clavicole sono tenute in sito dalle parti molli ridotte ad una specie di papiro e gli arti sono uniti al torace da una sostanza membranosa che ha la stessa apparenza papiracea, e filamentosa, ed è evidentemente l' avanzo dei muscoli adduttori del braccio. A *sinistra* l' articolazione scapulo-omerale, l' omero, e l' articolazione cubito-omerale sono coperte da uno strato filamentoso come celluloso, ontuoso al tatto, in molte parti denso un pollice; esso è esternamente coperto come da una crosta formata da grasso cadaverico, e che internamente rassomiglierebbe a legno putrefatto se non avesse i filamenti più umidi, e non fosse possibile di distinguere qua e là ch' essi sono di natura animale. Anche le ossa dell' avan-braccio sono coperte da simile strato, ma più sottile e senza crosta saponacea e nel cui interno si distinguono dei tendini disseccati giallastri, e trasparenti; la superficie di questo strato è disseminata di muffa bianca. La mano come incrostata sulla parte del baccino su cui posa, sembra intiera, di un grigio ceruleo, misto di bruno e di muffa bianca; sollevandola se ne disgiungono le ossa, ed osservasi nei loro intervalli del grasso di cadavere secco, giallastro, dal quale erano esse tenute congiunte; e nel quale scorgesi qualche avanzo membranoso. Queste ossa lasciano al di sotto le parti molli della mano, che formano un' unica massa membranacea, porzion della quale è convertita in grasso, e la quale massa riducesi in molte fogliette secche, in cui si riconoscono dei tendini. A *destra* la mano è di color più ca-

rico, e molte delle di lei ossa sono di già separate. Le diverse articolazioni dell' arto destro sono mantenute dalle parti molli circostanti, analoghe a quelle del lato sinistro, ma che sono un pò meno disseccate. L' articolazione scapulo-omerale presenta evidentemente l' attacco della porzione lunga del bicipite; mentre nulla di simile si scorge nell'altro lato. E trovansi ancora nelle articolazioni dell' arto destro delle porzioni di cartilagine.

Arti inferiori. Essi sono ancora intieri ed articolati, almeno in apparenza; vedesi alla parte superiore laterale della coscia una massa muscolare disseccata, che offre la stessa struttura come al braccio, coperta del pari da una crosta di grascio, con questo di differenza, che vi si trova della muffa bianca verde-bottiglia, ed anche verde di rame. Il femore è anteriormente ed alla parte media nudo; anche la rotula e le tibie d' ambo i lati sono spoglie, e le masse muscolari che rimangono in gran quantità posteriormente alle gambe sono molto meno disseccate che alla coscia. Le articolazioni del ginocchio sono piene di vermi; i legamenti crociati, di color giallo, conservano ancora molta resistenza. Le superficie articolari offrono traccie di cartilagini; le quali in certi punti sono consistenti, in altri ridotte ad una specie di pappa bruna. Le cartilagini semilunari sono in parte distrutte. Il piede destro esiste intiero fino alle falangi: e le ossa che lo compongono stanno unite per delle porzioni filamentose, membranacee, saponificate, di color bianco giallastro esternamente: ma si distaccano facilmente. Lo stesso è pure pel piede sinistro, il quale conserva ancora le due prime falangi.

Sistema osseo. Le ossa lunghe, di color giallo-bruno all' esterno, sono internamente del loro color naturale; ed hanno conservato la struttura e la consistenza che loro son proprie. Nel canale midollare trovasi una sostanza bianca, molle, e grassa. Le ossa brevi non sono più spongiose di quello siano naturalmente: ma nell' interno sono più secche.

OSSERVAZIONE XIII.

N . . . . dell' età di ottantatre anni, morto il giorno 17 marzo 1827, alle ore cinque della sera in causa di una pleuro - peripneumonia, che durò venti giorni, sepolto il 19 dello stesso mese alle ore due, fu dissotterrato il 16 gennajo 1828 alle ore undici, cioè dieci mesi otto giorni dall' inumazione.

Cassa. Essa è d' abete sottile, principalmente ai lati i quali hanno appena quattro o cinque linee di spessezza. Al momento in cui la si scopre, il coperchio si sfonda, e nel levarla dalla terra le tavole laterali si sconnettono in molti frammenti, senza che perciò si introduca molta quantità di terra: questi frammenti romponsi con molta facilità ed offrono esternamente un aspetto come carbonizzato, e la superficie interna vedesi tinta di macchie di un color grigio, nero, e specialmente rosso vinoso, per cui rassomiglia in parecchi punti alle doghe di un vecchio tino. Per la disgiunzione di questi frammenti resta allo scoperto il corpo del cadavere, imbrattato in molti punti di terra. Al più lieve sforzo usato per sollevarlo, la testa si distacca dal tronco. Due terzi inferiori dello sterno sono infossati, per modo che si può vedere il vuoto del petto, nel quale è contenuta molta terra. Qua e colà sulle coste, ed inferiormente scorgonsi dei brani del pannolino che involgeva il cadavere, che è divenuto simile al concime. Si toglie con precauzione la terra, che in alcuni punti facilmente distaccasi; in altri all' incontro è come ammassata ed aderente alla superficie del corpo: del resto questa terra è umida, ed offre la tenacità e la duttilità dell' argilla.

Aspetto del cadavere. Il cadavere non è ridotto a scheletro. Sulle pareti addominali, alle coscie, e sul dorso osservansi più di quel che si avrebbe creduto, dietro le anteriori ispezioni, di reliquie di parti molli. La parte anteriore offre in generale un color bruno. Il dorso specialmente conserva una gran quantità di avan-

zi di muscoli di un color bruno ed anche nerastro per quasi tutta la sua estensione; vedesi coperto di bianchi vermi lunghi da tre a quattro linee; inciso presenta una colorazione affatto diversa; imperocchè le parti molli sono di un bianco giallastro, o bianco roseo, nè si presentano papiracee e secche, ma umide e fetidissime: vi si distinguono facilmente delle porzioni di tendini, e molte fibre muscolari di color roseo, separate in parecchi punti le une dalle altre mediante l' interposizione del grasso cadaverico, di color giallastro; frammezzo ai diversi strati che compongono tali parti molli del dorso, esiste pure una quantità innumerevole di vermi.

Testa. La testa, come si disse, venne staccata dal tronco nel momento dell' esumazione. Il cranio è spoglio interamente di parti molli; non si ravvisa che qualche capello grigio inalterato, ed attaccato alla superficie delle ossa: questa superficie, imbrattata di terra, di muffa bianca e verde, è di un color bruno carico, ed in qualche punto anche nerastro. La faccia è coperta di terra, che riempie parimente il cavo dell' orbita destra, della fossa nasale, e dell' arco del zigoma; non si veggon traccie di parti molli, e le ossa presentano un colore molto più carico di quelle del cranio, specialmente nelle orbite. La mascella superiore è sprovista di denti, nè si sa rinvenire l' osso mascellare inferiore, e le due prime vertebre del collo, le quali probabilmente saranno andate smarrite al momento dell' esumazione. Il peso della testa non è molto considerevole, e riguardando per entro al foro occipitale si vede che la cavità del cranio è vuota per due terzi. La dura madre non è riconoscibile. Il cervello ed il cervelletto ridotti ad un dipresso al terzo del lor volume, non formano che una pappa grigia all' esterno, qua e colà nel suo interno punteggiata di piccole macchiette rosee e biancastre: questa pappa di una fetidità insopportabile ha molta rassomiglianza all' ontume di ruote. Non si riscontra traccia di midollo spinale.

Collo. Vien appresso la region cervicale della spina, la quale

spoglia interamente nella sua parte anteriore, non vedesi formata che di sole cinque vertebre cervicali, nè presenta alcun segno di laringe e faringe; alla parte inferiore esiste l'apertura della trachea, della quale però non si possono più ravvisare gli anelli. Sui lati del collo vi hanno delle reliquie di muscoli, nere all' esterno, e ridotte a quello stato molle, spugnoso, filamentoso del quale abbiam già tante volte fatto parola.

Torace. Lo sterno è sprofondato ne' suoi due terzi inferiori. Scorgesi la cavità del torace ripiena in parte di terra. Nel lato destro gli intervalli delle coste son liberi all' innanzi; ciò si osserva pure nell' altro lato, ma in un modo meno marcato: nel rimanente del petto, gli avanzi dei muscoli, di un color bruno, ridotti ad uno stato filamentoso e spugnoso, tengono unite fra loro le coste, le ricuoprono, e fanno che le pareti toraciche racchiudano le parti laterali e posteriori del petto. Le cartilagini delle coste, quasi interamente ossificate, non si disgiungono dai loro ossi, i quali sono porosi, tarlati e fragili. La parete interna del torace è nera: si osservano sui due lati della spina profondamente collocate due masse dello stesso colore, che si possono separare in fogliette quasi disseccate, spugnose, che sono gli avanzi dei polmoni, ma che non si riconoscono che per la loro situazione. Sulla parte anteriore della spina, vedesi una linguella schiacciata, della spessezza di tre in quattro linee, larga e lunga per tre o quattro pollici, molle e di un color bruno nerastro: questa striscia lacerata già in qualche punto, è in molti altri assai esile; allorchè è tagliata, lascia visibili due cavità, delle quali si possono allontanar le pareti in guisa da riconoscervi i due ventricoli del *cuore*, che rassomiglia quindi ad una doppia borsa di gomma elastica; ma è impossibile distinguere la tessitura dell' organo, di cui questa massa è la reliquia. Si riscontra tuttora una porzione d' aorta toracica assottigliata, di un bruno carico, composta di tre membrane perfettamente distinte. Al luogo del diaframma non si rinviene che una specie di membrana bruna, legger-

mente umida, la quale non ha nè la forma, nè la tessitura di questo muscolo.

Addome. La parete anteriore dell' addome è intera e coperta di vermi e di crisalidi nel sito ove poggiavano gli avambracci; dessa tanto internamente che esternamente ha un color bruno nerastro. Tagliata e sollevata, vedesi che la sua grossezza è di due a quattro linee, e che può dividersi in strati, nell' intervallo dei quali annidano molti vermi: questi strati umidi, di un bianco giallastro, non offrono quell'aspetto disseccato, che hanno in molti siti le parti molli dei membri. La cavità dell' addome è meno vuota, di quello che riscontravasi nelle antecedenti osservazioni, e contiene molti moscherini e vermi. Le parti contenute formano una massa unica in apparenza omogenea, nella quale non si può a primo tratto distinguere non solamente alcuno degli organi addominali, ma neppur la forma di veruno di essi: questa massa di un giallo brunastro, di un aspetto grasso, sembra secca al tutto, e scorgesi qua e colà coperta da una muffa bianca. Quando la si solleva per vedere in che consista, si scorge esser composta di parecchi strati membranosi lievemente umidi, che sono gli avanzi dei visceri addominali, specialmente dello stomaco, degli intestini, dell' epiploon, e del mesenterio, dei quali non si possono, a dir vero, conoscere nè la forma, nè la struttura, ma che sono in complesso meno alterati di quelli di alcuni altri soggetti, che rimasero sotterrati qualche giorno di meno dell' individuo della presente osservazione: diffatti in alcuni punti di questa massa rinvengonsi delle porzioni cilindriche, ed anche una cavità membranosa, che per la sua ampiezza non può essere che lo stomaco; del resto non sono riconoscibili questi organi che per la loro situazione, avvegnachè non ravvisasi che una sola membrana. Sui lati della colonna vertebrale si veggono due striscie schiacciate, nere e come spugnose alla superficie, membranose ed umide internamente, le quali devono essere i reni, impe-

rocchè sono attaccati agli ureteri, che, quantunque involti dal grasso cadaverico, sono ancor pervii. Al sito del fegato e della milza non si riscontra che una massa schiacciata; poco voluminosa, coralliforme, nera, leggermente umida, e che, collo sforzo anche il più lieve, facilmente si straccia.

Pelvi. La cavità del bacino sembra vuota; si vede però la vescica disseccata della spessezza di una linea e mezza, della capacità di un uovo, e nerastra internamente, coperta di una muffa bianca all' esterno, e contenente nella sua cavità molte crisallidi. Sul pube stanno sparsi dei peli delle parti genitali. Il forame ovale è aperto, nè vi esiste più traccia di parti molli.

Organi genitali. Nella massa che esiste alla parte superiore e media dei membri inferiori, nulla si discerne che offra l' apparenza di parti genitali; solamente questa massa di grasso è imbrattata di terra, e coperta di una gran quantità di peli.

Membri inferiori. I differenti ossi dei piedi sono disuniti, e perduti in una massa di terra ed avanzi del panno-lino, per modo che non è più possibile di distinguere la forma di questa parte, nè ritrovar tutte le ossa che la compongono. Uno dei calcagni presenta nella faccia, che stava appoggiata sul fondo della cassa mortuaria, un intonaco grigio-brunastro, umido, spesso, unica traccia che esista di parti molli di questa regione, eccettuati però alcuni avanzi legamentosi e tendinosi che tengono ancora unite alcune ossa. Le *gambe*, al primo aspetto sono ridotte alle due ossa; le rotule si distaccano; i piedi inferiormente ne son disgiunti, le tibie, e le fibule non sono più tra loro attaccate; ma le tibie veggonsi però unite ancora ai femori per mezzo dei legamenti crociati, che romponsi con somma facilità. La parte anteriore della gamba è secca, e ridotta allo stato di scheletro: la parte posteriore ed esterna presenta alcune fogliette secche, facili a staccarsi; parecchie porzioni di queste ossa, specialmente all' esterno, sono

tinte in nero, mentre delle altre sono coperte di una muffa bianca e gialla: nissuna però di esse sembra alterata nella sua struttura. La testa del femore è seminata di muffa verde e bianca; esiste tuttora la cartilagine, ma è inzuppata di quel ontume nerastro, che rinviensi ovunque vi hanno delle masse considerevoli di parti molli: intorno al collo ed ai trocanteri veggonsi degli avanzi simili sotto forma di esilissime pellicole, nelle quali si può ancora scoprire dei filamenti: il corpo del femore è di un giallo sporco, ammuffato qua e colà: raschiandolo si distacca, massime inferiormente, una pellicola sottile come la scorza di una cipolla, di color bruno: tra le due tuberosità veggonsi ancora alcune traccie di cartilagine: l'osso è molto solido.

Membri superiori. Le ossa del metacarpo, del carpo, e delle dita sono disperse sulla parte anteriore e posterior del baccino. Quelle dell' avambraccio non aderiscono più fra loro, e son disgiunte dal carpo e dall' omero: questo non è unito nè alla scapola, nè alla clavicola: del resto quest' ossa hanno l'ordinaria consistenza, ed un aspetto analogo a quello del femore.

Sistema osseo. Le ossa lunghe offrono un color giallo bruno carico in certi siti, e giallo più chiaro in altri; sono un po' umide e coperte di un intonaco limaccioso di non molta spessezza: esse non differiscono punto per riguardo alla durezza dallo stato normale. Le ossa corte sono spugnose, secche e giallastre internamente.

OSSERVAZIONE XIV.

P... d' anni settantacinque morto li 20 dicembre 1826 a dieci ore di sera in conseguenza di una gastro-enterite, che non avea durato che sei giorni, sepolto li 22 dello stesso mese a cinque ore dopo il mezzo giorno fu dissotterrato li 22 gennajo 1828, a due ore, tredici mesi dopo l' inumazione.

Cassa e panno-lino. La bara che è di abete, ma a tavole sottili specialmente dai lati, non può esser tolta intiera dalla terra; il coperchio; e le asse laterali si separano in parecchi pezzi, che son pur essi fragilissimi. L' interno di questa cassa è diversamente colorato in grigio, in nero, e specialmente in rosso vinoso, alla guisa di un vecchio tino: l' esterno all' incontro presenta una tinta generalmente nera, ed è come carbonizzato; il fondo, soprattutto là dove corrisponde al dorso, è coperto in qualche punto da una pappa di un grigio brunastro, ed anche nero, mista a terra ed a reliquie del panno-lino. Questo, distrutto in parte, è ridotto in filamenti dell' aspetto di concime; se ne trovano nondimeno molti tratti ancora ben conservati in quella parte del fondo della bara, che corrisponde alle gambe. Comunque sia, si può cavar la cassa, senza che per entro vi penetri gran quantità di terra come nell' osservazione precedente.

Aspetto del cadavere (ved. tavola 5). Il cadavere è ridotto a scheletro; in que' siti in cui le ossa non sono in rapporto con visceri parenchimatosi, parti molli vascolari, ricche di fluidi, esse hanno un color d' ocra gialla; tali sono le ossa degli ilei, il sacro, e le vertebre lombari anteriormente, la mascella inferiore, la faccia ecc.; negli altri luoghi all' incontro, sono generalmente di un bruno porpora, o nero. Non si rinviene più alcun viscere nel torace, nell' addome, nè nel baccino.

Testa. La testa, inclinata sul lato sinistro era separata dalla colonna vertebrale, quantunque a prima vista sembrasse esservi ancora unita. La faccia ed il cranio sono scarnati; su quest' ultimo aderisce come incollato qualche grigio capello; il colore del cranio è posteriormente nerastro, giallo d' ocra anteriormente, tale è pure il color della faccia. L' osso mascellare inferiore è disarticolato, e le superficie articolari sono disunite le une dalle altre; questa mascella è ancora fornita di alcuni denti, che si possono asportare con molta faci-

lità, e che sono di color giallo citrino trasparenti, e molto più facili a rompere di quello che nello stato naturale, benchè sien duri: La testa è molto leggiera, e guardandola per entro al forame occipitale sembra per due terzi vuota; ed infatti rotto il cranio si vede non esser occupata dall' encefalo che circa un terzo della cavità: del resto quest' organo non è riconoscibile: ridotto ad una pappa di un color azzuriccio, presentando nel suo interno dei punti color di rosa e biancastri somiglia a dell' untume di ruote omogeneo, estremamente fetido. Non si riscontrano più traccie nè di *dura madre*, nè di *midollo spinale*.

Colonna vertebrale. Con somma facilità si asportano tutte le vertebre della colonna, le quali sono disunite, ma conservano ancora i loro rapporti. Le vertebre dorsali, specialmente nella parte laterale ed anteriore, sono coperte da uno strato nero quasi bituminoso, che si leva facilmente con dei lavacri, e che è evidentemente il prodotto della decomposizione dei visceri toracici; questo colore forma un contrasto con quello della parte anteriore delle vertebre lombari, che è d' ocra gialla: anteriormente alle vertebre cervicali si trova la cartilagine tiroidea spoglia interamente di parti molli.

Coste e sterno. Le coste, affondate sui lati, e nude affatto posteriormente, si veggono disarticolate, e si strappano con piccolissimo sforzo, la metà posteriore è coperta di un intonaco nero, simile a quello che tapezza le vertebre dorsali, e che è prodotto dall' istessa causa. Lo sterno, staccato dal torace, è caduto nel petto, ove trovasi sui lati della colonna vertebrale; egli è in due pezzi; scorgesi pure in questa cavità alcune cartilagini costali separate dallo sterno e dalle coste; il lor colore è un verde bottiglia carico, e sono involte in una materia spessa come oleosa.

Pelvi. La sinfisi del pube è disgiunta superiormente di due pollici, ed al minimo sforzo l' osso iliaco si stacca da ciascun

lato del sacro, a motivo della distruzione delle sinfisi sacro-iliache. Il sacro, contiguo alla colonna vertebrale non vi è più aderente; la sua faccia posteriore è imbrattata da una pappa spessa di color grigio brunastro.

Membri inferiori. Non si rinviene dei piedi che un calcagno ed uno scafoide, imperocchè le altre ossa sono andate smarrite nel momento dell' esumazione: le gambe non son formate che dalle ossa, che si separano le une dalle altre, come pure dai femori: il corpo tanto delle tibie che delle fibole è di un color giallo-chiaro, mentre le estremità sono di un bruno carico; non si osserva più segno di cartilagini sulle superficie articolari di questi ossi; le coscie sono ridotte ai femori, il cui colore nel corpo è violetto che tira alla porpora specialmente al lato destro, ed è bruno-nerastro nelle estremità; le articolazioni coxo-femorali che esistono, ed intorno alle quali si trova dei rimasugli di pannolino ed un po' di terra, sono disunite e separansi facilmente: nella parte anteriore del collo dei due femori si riscontra qualche osso dei metacarpi. I capi dei femori sono in parte coperti da uno strato di ontume bruno, ed in parte da una cartilagine bruno verdastra che si può tagliare a lamine, e che molto rassomiglia al catecù.

Membri superiori. Le mani non esistono più, qualcuno dei loro ossi si trova tra le coscie, sul fondo della bara, sulla parte anteriore dell' articolazione coxo-femorale, ed anteriormente al collo del femore. Gli avambracci ed i bracci sono pure ridotti a scheletro; i lor ossi son separati e lontani gli uni dagli altri; vi ha un mezzo pollice d' intervallo tra ciascuna delle gambe; il colore degli ossi degli avambracci è simile a quello degli ossi delle gambe; quello degli omeri rassomiglia a quello dei femori.

Sistema osseo. Gli ossi lunghi non differiscono punto per la loro struttura e durezza dagli ossi dei vecchi, i di cui ca-

daveri fossero esaminati la mattina dopo la morte; ma le interne cavità hanno meno midolla; gli ossi corti sono molto più spugnosi, di un bruno verdastro all' esterno, secchi e giallastri all' interno.

OSSERVAZIONE XV.

N . . . . d' anni 80 morto li 13 Novembre 1826 ad otto ore meno un quarto per pneumonia, che era succeduta ad un catarro polmonare, sepolto li 14 dello stesso mese a mezzo giorno, fu dissotterrato li 19 Dicembre 1828 a due ore, tredici mesi, sei giorni dopo l' inumazione.

Cassa e pannolino. La bara è talmente alterata, che si rompe al menomo sforzo, per cui è impossibile di estrarla intatta; i frammenti sono fragilissimi, diversamente colorati in nero, in bruno, in rosso, coperti più o men di muffa ed umettati da una pappa di un grigio brunastro. Il pannolino dell' apparenza di un concime nerastro occupa tutti i cavi della faccia, delle orbite, delle fosse nasali ecc. se ne rinvengono pure qua e colà alcune vestigia, in altre parti del corpo, cui sta adeso; ma manca in gran parte, e ciò probabilmente dipende, perchè molti pezzi devono esser rimasti fra la terra che ha penetrato nella bara al momento dell' esumazione.

Cadavere. Si può estrarre il cadavere intero, ed in un sol pezzo fino ai ginocchi; ma vi vuol molta precauzione, e nondimeno la testa staccasi dal tronco: del resto, l' adesione delle parti che la compongono è eguale e tra loro, e colla terra che la riempie: il suo colore è bruno; una muffa bianca poi copre una *gran parte* della sua superficie. All' esterno non si scorgono più parti molli, ed al primo aspetto il corpo sembrerebbe ridotto a scheletro.

Le ossa del cranio son coperte da un magma, che le imbratta, ed il quale in alcuni siti è secco, in altri molle e bi-

tuminoso di un color bruno o giallastro, e che sembra consistere in rimasugli del pannolino, in reliquie di parti molli, in capelli, il tutto commisto a della terra. Alcune fibre del muscolo massetere, non riconoscibili che per il sito, si attaccano ancora, specialmente a destra ai due ossi mascellari: togliendo questi avanzi di parti molli, che rassomigliano ad una foglia secca e bruna, vedesi che si prolungano fino alla fossa temporale, la quale resta per questa guisa compiutamente allo scoperto. L' osso mascellare inferiore è interamente sprovvisto di denti, ma vi si riscontra un gran numero di peli biancastri, provenienti dalla barba. Il *cervello* è ridotto ad un dipresso al terzo del suo volume, e si presenta sotto la forma di una massa pultacea, fetidissima, di un colore grigio verdastro, nel quale si può ancora qua e colà distinguere delle parti bianche, che sono probabilmente gli avanzi della sostanza midollare; ma non si saprebbe riconoscere veruno dei numerosi organi che lo compongono: la dura madre è *perfettamente conservata*, non mostrando altro che un leggiero rammollimento.

Il *torace* è a metà aperto per la rottura delle coste e della parte inferiore dello sterno, a cui resta attaccata una porzione della *parete addominale* secca, ed abbassata sulla colonna vertebrale: tagliando questa parete si scorge la sua spessezza che è di tre linee, e la sua tessitura compattissima; il suo colore interno è rossastro, segno che era composto di masse muscolari. Nè nel torace, nè nell' addome non si scopre alcun viscere: tuttavolta riscontrasi su ciascun lato delle apofisi trasversali delle vertebre dorsali e lombari, una massa avente l' aspetto di una spugna già adoperata, bianca ed ammuffita, in alcuni punti nera, secca, accartocciata, la quale si compone evidentemente dalle reliquie dei diversi visceri del petto e dell' addome, comecchè sia impossibile di nulla distin-

guervi (1). Gli spazii intercostali sono ripieni di una materia simile, molto secca, che tiene unite le coste: le vertebre son tra loro legate, appunto per questi avanzi di parti molli ridotte ad una specie di accartocciamento.

La *pelvi* non contiene alcun viscere; non vi ha più apparenza di parti genitali; si osserva soltanto qualche pelo alla regione del pube.

Le diverse articolazioni dei membri superiori ed inferiori sono ancora unite per mezzo di avanzi di parti molli, che son secche moltifogliate, e come accartocciate in parecchi punti, in altri umide; di quest' ultime si distingue se non la loro diversa natura, almeno la loro origine animale: in qualche sito ravvisasi pure il color rossastro delle fibre. Del resto degli arti superiori non si rinvengono parti oltre il gomito, e degli inferiori oltra il ginocchio.

Sistema osseo. Gli ossi non differiscono in quanto alla loro consistenza, struttura ecc. da quelli che abbiam descritto nella osservazione precedente. I legamenti sussistono tuttora e conservano le loro apparenze, benchè molto secchi.

OSSERVAZIONE XVI.

F . . . . d' anni 68, morto li 28 Novembre 1826 per pneumonia che avea durato due giorni, sepolto il giorno 30 dello stesso mese a mezzodì, fu dissotterrato li 5 Novembre 1828 a mezzodì, 20 mesi e 5 giorni dopo l' inumazione.

Cassa. Si esamina la bara prima di estrarla dalla fossa; il coperchio è rotto in otto o dieci parti; come pure le tavole laterali, che sono un po' incurvate; la parete inferiore, su cui posa lo scheletro è ben conservata, ed è pur la sola che

(1) Se il presente individuo fosse morto in conseguenza di un veleno introdotto nello stomaco, non sarebbe stato impossibile di dimostrare l' avvelenamento, trattando come si conviene gli avanzi accartocciati di cui parliamo.

si possa trar fuori intatta. I frammenti della bara son secchi, poco resistenti, di un color feccia di vino nella lor interna superficie, e senza alcuna traccia di quell' intonaco grasso ed umido che noi abbiamo avuto campo di far rimarcare in molte delle altre osservazioni; esternamente sono di una secchezza ineguale, di un color grigio carico, e coperti di un legger strato di terra. Il cadavere è interamente nascosto da una terra secca; non si può vedere che il coronale, il quale è spoglio onninamente di parti molli: allorchè si tenta di far sortire il fondo della bara, su cui trovasi lo scheletro, si prova molta difficoltà; una parte della terra che copriva il corpo cade nella fossa insiememente agli ossi dei membri toracici, che son disuniti gli uni dagli altri, sui quali più non v' ha traccia di parti molli; è impossibile di trovare gli ossi delle mani.

Pannolino. Essendo collocato il corpo con qualche attenzione sovra una tavola, e tolta in parte la terra che lo copriva, si osservano dei rimasugli di pannolino simili a del concime nerastro; queste reliquie ricuoprono le cavità orbitali e nasali, come pure la bocca unitamente a della terra secca e delle crisalidi rossastre; esiste pure qualche pezzo di pannolino mescolato alla terra sopra le parti laterali del collo, tra i membri inferiori, e al dissopra dei malleoli; qui il miscuglio è umido più che altrove.

Cadavere. La testa non presenta più veruna parte molle; gli ossi che la compongono sono interamente allo scoperto; si rinvengono alcuni capelli grigi aderenti agli ossi della parte posteriore del cranio. Le fosse nasali ed orbitali, non che la cavità della bocca, come l' abbiam già detto, sono empite da un miscuglio di terra ed avanzi putrefatti del pannolino; non vi ha indizio di parti molli; l' osso mascellare inferiore, fornito di alcuni denti molari ed incisivi vacillanti, non essendo trattenuto in sito da alcun legamento, cade al primo toc-

co. La testa si mantiene ancora attaccata al tronco, per mezzo di una specie di membrana, come conciata, che è evidentemente un avanzo della cute, e di alcune fibre di un color bruno, simili a dell' esca poco secca: queste diverse parti resistono allo scalpello, e a delle forti trazioni, e contengono nel loro interno delle crisalidi rossastre; basta tagliarle perchè la testa si separi dal tronco, al quale non sta unita per mezzo di verun legamento.

La cavità del cranio contiene ad un dipresso il quarto della massa cerebrale; la superficie di questa massa è come spugnosa; incisa, offre la consistenza d' una terra argillosa ocracea umettata: vi si veggono degli strati d' un verde grigio separati mediante delle striscie più o meno spesse d' un rosso d' ocra: in una parola questa sostanza ha molta somiglianza ad un' ocra argillosa.

Nella parte anteriore del collo non si scorgono che gli avanzi della laringe: la cartilagine tiroidea però è intera; l' osso joide non si rinviene più; queste parti son coperte da un miscuglio di terra e reliquie di pannolino. Le clavicole, disgiunte dall' omoplate, non stanno congiunte allo sterno che per mezzo di un prolungamento membranoso, il quale mantiene inoltre riunite due porzioni ossee che formano lo sterno: questo è interamente staccato dalle coste, le cartilagini delle quali non esistono più al loro sito normale, ma si ritrovano in parte entro la cavità del torace.

Torace. Del torace più quasi non rimane che la cassa ossea: i muscoli intercostali sono ridotti a poche fibre di color rossicio, simili a dell' esca, frammezzo alle quali si distinguono degli avanzi di pannolino: questi filamenti però non occupano già tutta l' estensione degli spazij intercostali, che sono in gran parte aperti. La cavità del torace è quasi tutta piena di terra e di reliquie del pannolino, che penetraronvi attraverso questi medesimi spazj. Si veggon pure degli strati membranosi quasi

secchi, sole tracce degli organi toracici situati sulla colonna vertebrale, le cui vertebre sono ancora fra loro unite mediante fibre legamentose di un grigio nerastro. Il diaframma è compiutamente distrutto.

Addome. La parete anteriore dell' addome è ancora quasi interamente riconoscibile; essa è ridotta ad una membrana come conciata, nel cui mezzo si osserva l' infossamento ombellicale, ed alla quale aderiscono molte fogliette di color verde-scuro, più o meno umide; molte delle quali rassomigliano per un color più nerastro a delle foglie di tabacco preparate. Queste fogliette sono fra loro riunite per mezzo di filamenti molli dell' aspetto dell' esca, e facilmente lacerabili. Non si riscontra più traccia di visceri: le vertebre di questa regione non sono per anco disarticolate: le due ultime lombari però non sono fra loro attaccate che col mezzo di tre o quattro fibre legamentose secche.

Pelvi. Nel baccino si osservano parimente di queste fogliette le une sulle altre applicate, più secche in generale delle precedenti, nel centro delle quali riscontrasi una cavità, che sembra quella della vescica, e di cui non si possono distinguere le diverse parti.

Organi genitali. La verga apparisce sotto la forma di un prolungamento schiacciato secco, della lunghezza di due pollici e mezzo a tre, senza apparenza di glande. Tagliato trasversalmente un tal prolungamento si ravvisano delle fogliette, tra le quali esiste una specie di sostanza midollare, che sembra formata da filamenti secchi e finissimi di tessuto cellulare e che è probabilmente costituita dagli avanzi dei corpi cavernosi. Verso la parte inferiore e media della sezione trasversale, di cui parliamo, scopresi un piccolo forame semi-aperto del diametro incirca di mezza linea, che appartiene manifestamente all' uretra. Al luogo dello scroto si rinviene una membrana secca doppia, tra le fogliette della quale e a ciascun lato os-

servasi un corpo brunastro secco, simile a un piccolo fico secco (avanzo del testicolo) alla sommità del quale è attaccato un fascetto composto di fibre secche, abbastanza resistenti, di un *giallo rossiccio*, dirigentesi verso il pube. Si scorgono pure alcuni suoi peli poco aderenti allo scroto (1).

Membri inferiori. Questi non rimangono uniti alla pelvi, che mediante una membrana secca, come conciata, la quale è manifestamente formata dalla cute, e che si prolunga dalle parti laterali e posteriori della coscia, fino alla parte superiore della gamba: sotto questa specie di membrana si riscontrano delle fogliette del colore e della consistenza dell' esca, qualcuna delle quali è composta da filamenti, che hanno una direzione simile a quella delle fibre muscolari, di cui sembrano le reliquie; molte di queste fogliette si stracciano con somma facilità; in generale sono più umide, e di un colore più scuro posteriormente di quello che ai lati. Le ossa della coscia sono anteriormente allo scoperto, e le articolazioni coxo-femorali sprovviste di cartilagini e legamenti; lo stesso osservasi per riguardo all' articolazione femoro-tibiale destra; nella sinistra vi hanno ancora i legamenti crociati, ma secchi e riuniti in un sol fascetto brunastro, che facilmente può lacerarsi: il femore è secco coperto da una polvere grigiastra, simile a della cenere, la quale però non aderisce per nulla all' osso. La tibia e la fibula sono fra sè disgiunte, e tanto a destra che a sinistra veggonsi coperte da un miscuglio di terra e di reliquie del pannolino; tolto via questo imbrattamento apparisce un intonaco vischioso, brunastro, poco denso. Le ossa del piede più non si trovarono a sito, e restarono probabilmente nella fossa.

Degli avanzi di cute di un bruno nerastro trovansi qua e

(1) In questo caso non sarebbe stata cosa difficile giudicare, a qual sesso appartenesse l' individuo.

là alla parte posteriore del tronco, i quali ricoprono delle fogliette membranacee dello stesso colore, più umide che in qualunque altro luogo, e che laceransi con tutta facilità; esse sono chiaramente dei rimasugli di muscoli e di parti aponeurotiche; gli intervalli che esistono tra le lamine di queste fogliette osservansi riempiti da una gran quantità di crisalidi; abbondano specialmente queste fogliette verso la regione delle natiche, ma ivi hanno pure un color meno carico, e sono meno umide di quello che al dorso.

Sistema osseo. Le ossa lunghe spezzansi con facilità, e sono più secche e meno bianche del naturale, dicasi lo stesso riguardo alle ossa corte che sono assai spugnose,

§. III.

Putrefazione dei cadaveri di vecchi, e d' un adulto, involti in un pannolino o drappo, e sepolti nel cimitero di Bicêtre, per entro a casse nuove di abete della grossezza di un pollice.

OSSERVAZIONE XVII.

X . . . . di anni 70 entrato nell' infermeria di Bicêtre li 19 Novembre 1827, morto li 6 Febbrajo 1828 alle undici pomeridiane in conseguenza d' una ipertrofia di cuore con bronchite, sepolto li 8 dello stesso mese a nove ore del mattino, venne dissotterrato li 27 Novembre dello stesso anno, nove mesi e dicianove giorni dopo l' inumazione. Il cadavere era involto in un *drappo molto fino*, e la *cassa* che lo conteneva era nuova e di abete di un *pollice* incirca di grossezza.

La *cassa* è ancor intera, e sembra nuova; dopo aver tolti i chiodi che tenevano connesse le diverse tavole, si scorge che la parte interna ed inferiore delle sue pareti laterali è

umida e di un giallo macchiato: rimarcasi inoltre sopra una delle asse laterali una gran quantità di larve biancastre, ed un intonaco di un bruno nerastro ontuoso; la faccia interna della parete inferiore, sulla quale posa il corpo è più umida, contiene un gran numero di larve, e presenta una quantità di macchie singolarmente colorate in giallo, in rosso, in rossocupo, e bruno.

Il cadavere è talmente involto nel *drappo*, che abbisogna, per vedere il corpo, tagliare i fili, coi quali era stata cucita la tela; questa presenta una tinta rossiccia a macchie più cariche, ed in alcuni siti anche nerastre; contuttociò al dissopra della testa ed oltre i piedi, ove era stata allacciata conserva tuttora il suo color bianco: nell' esterna sua superficie è quasi interamente coperta da larve di un bianco giallastro ancor viventi, e per cui acquista un aspetto lanuginoso: allorquando si cerca di sollevarla, scorgesi che essa aderisce al torace, e specialmente alle parti esterne dei membri superiori, e delle coscie. Alla parte che corrisponde alla mano sinistra si osservano aderire quattro lame cornee, che sono probabilmente le unghie; in que' punti ove il drappo è tenacemente adeso al corpo si trovano dei lembi molli, come bituminosi, i quali sembrano formati dall' epidermide alterata; quella porzione del drappo che sta applicata al fondo della bara è molto più umida e più macchiata; e le macchie brune, giallastre, o color feccia di vino sono tanto più cariche, quanto più si si avvicina alla testa; la porzione che corrisponde ai membri inferiori è inoltre coperta da una muffa giallastra: finalmente nell' interno di questa porzione di drappo esistono molte larve, le quali si muovono in tutti i sensi, e vi ha pure una quantità di grasso giallastro, simile a quello, di cui abbiamo già parlato. Questo drappo in molti punti è come putrefatto, e lacerasi con sommissima facilità.

Aspetto esterno del cadavere. (*Veg.* tav. IV.). Il cadavere,

collocato sul dorso, scorgesi ancora intero, e sembra a primo aspetto, una mummia: nella sua faccia esterna vedesi quasi in totalità coperto dalle parti molli: esala un odore particolare appena fetido; il colore è diverso nei diversi punti, e quindi gli arti sono di un bruno violetto alla lor parte esterna, mentre il tronco è rossiccio carico, verdastro, e grigio a macchie; il corpo ha un aspetto lanuginoso attesa un' innumerevole quantità di larve biancastre e brunastre, che coprono tutta la sua superficie; nella sua faccia posteriore il cadavere è quasi interamente scarnato; non si osservano che alcune reliquie dei tegumenti, e dei muscoli; queste parti molli sono molto sottili e laceransi facilmente; vi hanno poi qua e colà delle porzioni lucenti, che sono gli avanzi dei tendini dei muscoli; a mala pena poi si distinguono le fibre di questi.

La *testa*, piegata sul lato sinistro, vedesi in parecchi punti spoglia di parti molli: la metà destra del coronale è a nudo; l' altra metà è coperta in basso ed anteriormente da una specie di esile membrana di color brunastro, che si distacca con facilità, e che è manifestamente un avanzo della cute, dacchè vi si scorge l' impronta del drappo, ed alcuni peli; la faccia interna di questa membrana è d' un grigio giallastro. Sopra le altre parti del cranio trovansi qua e là dei lembi di una membrana analoga, ma di un color più carico, e più aderente al cranio per mezzo del tessuto cellulare; essa porta dei capelli bianchi: il periostio si stacca colla più gran facilità. Dei tegumenti simili ai precedenti coprono i due archi sopraciglìari, e mostrano qualche raro pelo. Le ossa proprie del naso, quelle della regione zigomatica, e le estremità superiori delle apofisi ascendenti delle ossa mascellari son quasi a nudo; le palpebre sono interamente distrutte; scorgesi per entro alle orbite una massa di grasso cadaverico della forma di un cono cavo, avanzo manifesto degli occhi e delle parti circumambienti. Quelle parti della faccia che son coperte, lo sono da una mem-

brana mezzo distaccata, di un color giallo-bruno, al dissotto della quale non esistono tracce muscolari di sorta, se si eccettui a livello delle branche dell' osso mascellare inferiore; in questo sito, le fibre muscolari hanno un color rossastro. Si rinvengono dei peli sparsi sulla cute del mento, e posteriormente alle gote. Le parti molli che compongono il naso sono interamente distrutte. La bocca è ampiamente aperta, e scorgesi internamente un' appendice membranosa, secca, sottile, schiacciata, avanzo della lingua: portano ancora gli alveoli alcuni denti vacillanti che si strappano con facilità; a destra il padiglion dell' orecchio è interamente distrutto; a sinistra è tuttora riconoscibile, ma è molto rammollito, nè vi esiste che la parte cartilaginosa.

La capacità del *cranio* è piena per due terzi incirca: la sostanza del *cervello* scorrevole, di un grigio verdastro, fetidissimo, offre qua e colà alcune striscie biancastre, e di un rosso feccia di vino. È impossibile distinguere le differenti parti che compongono quest' organo. La dura madre però si può conoscere benissimo.

Sussistono tuttora gli involucri della dura madre; ma non vi ha che un piccolo avanzo di midolla spinale, di un color grigiastro, di odor fetidissimo, di consistenza molle e scorrevole.

Collo. La testa è attaccata al collo per molte parti molli, disseccate. Anteriormente si distingue benissimo la sporgenza della laringe, che è interamente coperta da una membrana secca, brunastra, al dissotto della quale è impossibile di scoprire alcuna traccia di muscoli: esistono ancora le membrane crico-tiroidee, e tiro-joidee; le cartilagini tiroide, e cricoide sono intere e come tarlate; delle aritnoidee non rimangono che dei rimasugli.

L' aspera-arteria è perfettamente riconoscibile, e conserva la sua forma: tanto internamente che esternamente ha un color verde-nerastro; una membrana sottile, simile a quella che

ricopre la laringe, sta pure applicata sull' aspera arteria. Il corpo della glandola tiroidea non esiste: del resto le parti molli del collo sono costituite da fogliette membranose e cellulose, grigiastre e quasi secche; per altro nella parte posteriore, queste fogliette sono umide, e come pinguedinose.

Torace. Il torace tranne al livello delle cartilagini della seconda, terza e quarta costa sinistra e della terza e quarta destra, è coperto dagli integumenti, e dagli avanzi di parti molli; le cartilagini delle tre prime coste sternali sinistre sono egualmente a nudo: la porzione degli integumenti, che corrisponde allo sterno è d' un color giallo-bruno, tinta di bianco; a cagione di un' infinità di piccole larve, e di macchiette simili a dei licheni. Le parti laterali del torace sono di un bruno verdastro pichettato egualmente di bianco, ma meno però della parte media: del resto, questo torace non scorgesi infossato che nella sua porzione sternale. Posteriormente, quasi tutti gli spazii intercostali sono aperti, e la parte posteriore delle coste, che corrisponde al fegato è inzuppata di una materia nera ontuosa, simile a quella che colorisce quest' organo (*Veg.* più sotto).

Le parti molli che ricoprono le ossa del torace riduconsi a prima vista ad una membrana, sotto la quale trovansi delle fogliette del colore dell' esca, che facilmente si separano le une dalle altre, quantunque presentino in certi punti una sufficiente consistenza; più sotto si distinguono pure, e sempre sotto forma di membrana, due strati muscolari, come pure la pleura costale: le coste sono coperte dal loro periostio, il quale è secco, e si può distaccare facilmente. Il torace è quasi interamente vuoto. I *polmoni* applicati sulle parti laterali della colonna vertebrale, costituiscono due masse schiacciate, d' un ineguale spessezza nei differenti punti, non presentando però nella parte più grossa che sole quattro linee incirca; il colore di quaste masse è giallo-carico macchiato esternamente di ne-

ro, e nella porzione che sta adagiata alle pareti toraciche analogo alla belletta delle fogne; la loro consistenza è molle, e l'odore fetidissimo; la superficie vedesi seminata di piccoli punti bianchi formati dalla presenza di alcune larve: tagliandole appariscono gli orificii delle grosse diramazioni bronchiali, e dei vasi polmonari: posti questi organi nell'acqua, vi galleggiano, nè più crepitano.

Il *cuore*, singolarmente rammollito e depresso, conserva nonostante la sua forma in modo, da potervi distinguere facilmente tutte le cavità, o le parti che lo compongono; esala un odore fetidissimo; verde e roseo, con qualche macchia violacea esternamente, offre nell'interno delle cavità destre un color verde bottiglia nerastro, ed un verde un po' men carico per entro le cavità sinistre: le colonne carnose del ventricolo sinistro sono d'un rosso-bruno violaceo. Tanto internamente che all'esterno del cuore veggonsi qua e colà dei piccoli punti bianchi non aderenti, i quali non sono che delle larve. Riconoscibile interamente, quantunque rammollita, l'*aorta* toracica, è internamente di un rosso bruno, e contiene una piccola quantità di un liquido rosso carico, che sembra essere del sangue liquefatto: con facilità si possono separare le tre membrane che la compongono. La faccia interna di quelle porzioni delle coste, che son più prossime alla colonna vertebrale è coperta di uno strato nero analogo a quello che tinge la faccia corrispondente dei polmoni. Del resto non si rinviene nella cavità del torace stravaso di sorta.

Addome. La parete addominale anteriore è intera, ma talmente depressa, che sembra nella sua metà inferiore applicata sulla colonna vertebrale: i fianchi sono egualmente depressi: risulta da siffatta disposizione, che dall'appendice xifoide fino un po' al di sotto dell'ombellico si forma un cavo molto pronunciato; il colore della parte media e delle parti laterali di questa parete è simile a quello del torace: poste-

riormente, ai lati, ed inferiormente le pareti addominali mancano.

Aperto l' addome, tanto sul davanti, che sui lati della colonna vertebrale osservasi una massa come fogliettata, secca esternamente, e quasi semi-trasparente, per entro la quale si distingue con facilità lo stomaco, e gl' intestini: L' esterno di questa massa è di un bianco giallastro simile a delle budella mezzo disseccate: vi si riscontra qualche piccola larva; nell' interno è più umida. La membrana mucosa dello stomaco e degli intestini, di un grigio biancastro, non injettata, facile a distaccarsi, è ad un dipresso dell' aspetto naturale: delle piccole larve non aderenti esistono qua e là: una porzione però della membrana interna degl' intestini tenui è tinta in giallo per la presenza della bile: il retto è disteso da materie fecali. Da quanto precede, si scorge chiaramente, che si avrebbe con tutta facilità rinvenuta all' atto dell' esumazione, una sostanza velenosa, che al momento della morte fosse stata contenuta in questo canal digerente. Il *fegato* si riconosce più che dalla sua forma e struttura, dal sito, che occupa: esso è schiacciato, rammollito, di un color nero, simile a quello della faccia posteriore dei polmoni; non vi si distinguono più le sostanze che lo compongono; ma, vedesi qua e là nel tagliarlo, le aperture di alcuni vasi. La vescichetta del fiele, quantunque assottigliata, e raggrinzata, è nondimeno riconoscibile, e per il colore giallo che internamente la tinge, e per l' aspetto suo normale. Sotto il peritoneo, di cui non v' ha che qualche avanzo, trovasi una materia grassa brunastra, simile a della vecchia sugna, che sembra essere il risultato della decomposizione dei muscoli, e del tessuto cellulare adiposo delle parti circonvicine. Nel mezzo di questa massa, stanno come sepolti i *reni*, che sono rammolliti, violacei, e dei quali più non si distinguono le sostanze componenti. La *milza* è talmente fluida, che non ha più la forma di un organo.

Organi genitali. Si distingue con tutta facilità il sesso. Lo scroto è raccorciato, secco, come membranoso, di color bruno; i testicoli distrutti a metà, si possono ancora riconoscere per il modo di lor continuità col cordone spermatico, e per la loro posizione; ma non presentano più la struttura lor propria. La verga è schiacciata, secca: al luogo dei corpi cavernosi non rinvengonsi che dei filamenti cellulosi intrecciati, formanti quindi delle cellule, al dissotto delle quali è posto l' orificio del canale dell' uretra. Il pube è coperto da peli rossi.

Membri. Le clavicole son coperte da una membrana sottile quasi secca, di un bruno tanto più carico, quanto più si accosta alla parte esterna di questi ossi. Le articolazioni del braccio non sono legate al tronco, che per una specie di densa membrana, formata dalla pelle e dalle parti molli sottostanti, di cui più non si distingue la struttura muscolare. Le braccia poste ad una certa distanza dal tronco, sono di un color violetto alla lor parte esterna; nel fondo del vuoto che le separa dal tronco si trova una gran quantità di larve, che formano sopra il drappo uno strato della grossezza di un pollice incirca: alla parte inferiore di queste braccia osservasi uno strato molto spesso di parti molli, umidissime, e fetidissime, di un rosso carico, aventi tuttora l' aspetto muscolare; vi si ravvisano pure delle porzioni tendinose forse un po' meno lucenti ed argentine di quello sieno naturalmente. La presenza del grasso cadaverico non è per nulla resa manifesta in questi organi. L' avambraccio destro sta in parte applicato sui lati del torace e dell' addome; il sinistro è libero; l' uno e l' altro offrono un color bruno violetto, e macchiato di un grigio giallastro: essi sono quasi interamente coperti da parti molli, come distaccate, e ridotte ad un piccolo volume, e le quali, essendo tagliate, hanno una grande rassomiglianza, a del prosciutto affumicato: i tendini conservano la loro natura, le di-

ta della mano sinistra s' incrocciano con quelle della destra, e le due mani così incrocciate sono applicate sul pube: del resto, eccetto la mancanza delle unghie della mano sinistra, esse sono intere; il colore è giallastro come quello delle ossa; e le parti coperte, avvegnacchè sieno quasi interamente a nudo, specialmente la mano sinistra, sono di un color giallo brunastro, e simili ad integumenti già disseccati. Le mani erano per modo congiunte colle avambraccia, che bisognò adoperare l' istromento tagliente per separarnele.

Fra i *membri addominali* esiste uno spazio, nel cui mezzo trovasi uno strato di color bianco giallastro, della grossezza di sei linee incirca, di una consistenza caseosa, coperta da larve grigie, e da quella materia come lanuginosa, della qual abbiam detto essere pure in parecchi punti coperto il pannolino. La coscia destra è quasi interamente circondata nella sua porzione anteriore da parti molli d' un bruno violaceo, tendenti più o meno al violetto; a sinistra ed all' innanzi il femore è leggermente allo scoperto: si rimarcano ancora sulle parti molli di queste regioni, ed esternamente l' impronta della tramma del pannolino; praticando delle incisioni, rinvengonsi i muscoli ridotti a un piccolissimo volume, molli, e di color verdastro; fra le loro fibre vi ha del grasso, ed in alcuni siti un liquido fetido, come oleoso. L' articolazione coxo-femorale è fortemente trattenuta dalle parti molli; il legamento rotondo però facilmente si lacera stirando la coscia in basso. Il tessuto cellulare del poplite e l' articolazione tibio-femorale contengono una gran quantità di quel fluido oleoso fetido, di cui abbiam parlato, i legamenti crociati sono distinguibili, ma facili a lacerarsi. La regione delle natiche e posteriore della coscia è simile a del formaggio patito. Trovasi pure su quasi tutta la faccia posteriore dei membri addominali uno strato di larve, per cui queste parti presentano un aspetto lanuginoso.

Le tibie sono quasi interamente spoglie di parti molli, e

dove vi ha ancora qualche rimasuglio di cute sotto forma di sottili e secche membranelle, rinviensi al dissotto di queste, dopo averle raschiate, delle fibre biancastre formate dal periostio. Le parti molli sono meno umide che quelle delle coscie, eccettuate le posteriori, le quali sembrano come macerate, ed hanno un color verdastro; anteriormente e lateralmente esistono sotto forma di fogliette secche, tra le quali scorgesi una gran quantità di piccole larve bianche.

I piedi stanno ancora uniti ai membri inferiori col mezzo di parti membranose e tendinose interamente disseccate; le ossa del piede sinistro, eccettuate le falangi, sono coperte da queste parti secche; quelle del piede destro all' incontro sono per la maggior parte a nudo: esse son debolmente unite insieme, ad eccezione delle falangi, che essendo disgiunte le une dalle altre, caddero nel pannolino che involgeva il cadavere.

Le *ossa* si fratturano facilmente: la loro sostanza midollare non è molto secca.

OSSERVAZIONE XVIII.

N . . . d' anni 75, morto li 10 Febbrajo 1828 a mezzodì per pneumonia, che avea durato 15 giorni, sepolto li 11 Febbrajo 1828 a quattro ore pomeridiane, fu dissotterrato li 11 Aprile 1829 a 10 ore del mattino, quattordici mesi dopo l' inumazione. La cassa era di *abete nuovo della grossezza di un pollice,* ed il cadavere era stato involto in un pannolino.

Cassa. La cassa è intera, ma nell' estrarla il coperchio si rompe in due pezzi; superiormente e dai lati è leggermente umida, ove trovasi un leggiero intonaco di terriccio molle argilloso, di un color grigio, che differisce poco da quello del legno secco; la faccia inferiore del coperchio presenta una tinta brunastra, simile a quella del legno imputridito, e che può togliersi con facilità per la semplice raschiatura: allora il legno

appare del color naturale. La faccia interna delle pareti laterali mostra in generale una tinta analoga; ma in altre parti e specialmente in quelle che si trovano verso la metà inferiore della lunghezza di questa cassa, rinviensi un leggier strato di muffa di un grigio terreo simile pel colore e la consistenza a quello che copre la crosta di certi vecchi formaggi duri; vicino al fondo della bara, queste pareti laterali sono imbrattate di una materia grassa di cui parleremo più sotto. Questo fondo ha il color naturale del legno al di fuori; la sua faccia interna è coperta dalla medesima sostanza grassa; nella parte però che corrisponde alla testa ed al collo il colore di questa sostanza è bruno carico, e coperta di vermi bianchi; mentre negli altri siti è grigio misto al roseo ed al verde.

Pannolino. Esso è intero, tranne alla parte anteriore del torace, e media dell' addome, ove manca; dovunque si lacera colla massima facilità; è più umido anteriormente, internamente putrefatto, e del color del concime; presso al collo è coperto di muffa simile ad un tenue strato di polvere bianca finissima e leggiera: nelle porzioni che corrispondono alla parte anteriore dei membri superiori ed inferiori si riscontra pure di questa muffa, la quale è per altro in minor quantità e più densa. La porzione di questo pannolino che tocca il fondo della bara è intonacata da sostanza grassa, sulla quale riposa il cadavere e che verrà descritta allorquando si parlerà della *parte posteriore* del corpo; vi esiste pure qualche verme bianco.

Il cadavere sembra momificato, a motivo della asciuttezza e secchezza di quasi tutte le parti anteriori del corpo. Non si rinviene che pochissima terra sulla sua superficie; il suo colore è in generale giallastro più o men chiaro, meno carico al torace di quello che al collo, all' addome, ed alle membra inferiori. Per veder netto questo colore è d'uopo togliere dalle parti laterali e superiori del torace, dai lati dell' addome, dal lato esterno delle membra superiori, e qua e colà dalle parti

anteriori delle membra inferiori *una muffa d' un bianco brillante simile ad un finissimo cotone, la quale offre la spessezza d' una linea incirca.* Anteriormente e per quasi tutta la sua estensione, il cadavere è secco; il torace, l' addome, le faccie anteriori e laterali degli arti sembrano essere involte in una lamina di cartone; battendo su queste parti ne sorte un suono affatto simile a quello che si produrrebbe percuotendo sovra dei coni cavi fatti con questa sostanza. Le parti laterali del tronco sono leggermente umide là dove avvicinansi al fondo della bara; così è pure della parte posteriore degli arti superiori ed inferiori, che trovansi a contatto con una pappa fetida, della consistenza della sugna, ontuosa al tatto non granulosa, d' un color grigio misto di verde e giallo, roseo alla sua superficie, e che lascia sortire un olio giallastro che gettato nell' acqua galleggia alla guisa degli olii grassi. Lo scolo di quest' olio è favorito dalla separazione delle due parti che formavano il fondo della bara, e che furono disgiunte dagli urti portati sulle parti laterali, affine di metter bene allo scoperto il cadavere.

Testa. La testa è inchinata a destra, ed è attaccata al tronco; sulle parti laterali del collo rinvengonsi delle crisalidi di color rossastro, simili a quelle che abbiam notato nelle prime descrizioni. Le ossa del cranio sono coperte a sinistra, e per quasi tutta la loro estensione, da rimasugli di parti molli, che formano una membrana della spessezza posteriormente di una linea incirca, più sottile anteriormente, densa, assai resistente, nella quale non si osserva traccia di muscoli, ma si vede aderirvi qua e là dei capelli; e dove non esiston capelli trovasi una muffa bianca fioccosa, molto meno spessa di quella che descriveremo parlando del torace. La superficie interna di questa membrana è in parte gialla ed in parte di un bruno rossastro, per cui rassomiglia molto alla superficie interna di una pelle di montone disseccata all' aria: questa

membrana può essere facilmente separata dalle ossa. Alcune porzioni della superficie delle ossa del lato destro del cranio sono allo scoperto: quelle che non lo sono veggonsi coperte dai rimasugli delle parti molli non muscolari però, sotto la forma di una membrana bruna, umida, sulle due faccie della quale strisciano dei vermi bianchi. Le ossa del cranio hanno un color rosso bruno a parte destra (parte che si trovava a contatto colla bara) ed un color feccia di vino chiaro, mista a macchie giallastre al lato sinistro, nel qual sito gli integumenti vedeansi come conciati e secchi. Più non esistono i muscoli temporali: ed havvi in lor luogo una sottile membrana rossastra, adesa ad un rimasuglio della pelle.

Gli occhi mancano. Le cavità delle orbite contengono delle crisalidi rossastre, vuote, secche ed alcuni avanzi membranosi informi, brunastri, rimasugli di parti molli. Alla region zigomatica osservasi una membrana simile a quella, che vi avea alla parte sinistra del cranio, la cui superficie interna però è d'un colore grigiastro. Gli ossi proprî del naso sono quasi interamente a nudo, nondimeno vi si ravvisano ancora delle reliquie di parti molli. Gli ossi mascellari superiori sono interamente allo scoperto: presentano un color bruno carico a destra, e giallo carico a sinistra, alla guisa degli ossi disseccati da poco tempo. Le parti molli della guancia sinistra sono estremamente assottigliate e secche, di un color poco carico, e composte di fogliette membranacee non aderenti agli ossi, fra le quali trovansi pure delle fibre schiacciate, brillanti, che mostrano chiaramente di appartenere a degli avanzi di porzioni tendinose dei muscoli temporali e mascellari: non si osserva più traccia di fibre muscolari; sulla superficie esterna di tali gote sporgono dei peli corti, irti, e si osserva della muffa bianca poco densa. A destra, offrono queste parti un color molto bruno, sono umide, come fioccose, ridotte in filamenti, che formano una massa areolare nel mezzo della

quale trovansi delle crisalidi e dei vermi bianchi: scorgonsi ancora su alcune parti di questo lato dei peli. La mascella superiore porta 4 denti molari vacillanti. Le fosse nasali son vuote e non presentano più che le parti dure. L' osso mascellare inferiore, nudo anteriormente, staccasi con facilità e non è attaccato alla testa che per mezzo di avanzi di parti molli, che abbiam notato esistere alla regione delle gote (1). La lingua più non esiste. A sinistra vi ha qualche traccia dell'orecchio; non così a destra che manca questo totalmente.

Cervello. Gli avanzi di quest' organo riempiono un quarto della cavità del cranio; è impossibile di distinguere il cervelletto; la sostanza cerebrale è ridotta in una poltiglia di un grigio verdastro, commista a punti rossastri e bianchi: tali punti occupano il centro di questa poltiglia, che è poi fetidissima: si osservano pure dei lembi della dura madre.

Collo. Le parti molli anteriori comprese tra la laringe e l' osso mascellare, sono interamente distrutte, e vedesi al lor sito una sostanza simile a del concime, nerastra, semi-disseccata, applicata sulla colonna vertebrale nel mezzo della quale si osservano gli avanzi dell' osso joide. I muscoli sterno-cleido-mastoidei son quasi interamente distrutti: non se ne osservano che alcuni rimasugli inferiormente, ove son confusi cogli integumenti esterni e come trasformati in una membrana, nella quale è impossibile di scoprire distintamente delle fibre. Le parti laterale ed anteriore della laringe sono a nudo, le sue cartilagini sono ossificate e tutte cribrate, e di un color giallastro. Sui lati del collo, le parti molli non presentano che un miscuglio di fogliette membranacee brunastre; fra le quali non si vede traccia alcuna di fibre muscolari; all'esterno vedesi questo miscuglio formato dagli avanzi della pelle;

(1) Si vede nella cavità che esiste tra le due mascelle alcuni rimasugli di parti molli filamentose, quasi nere, simili a del terriccio.

non vi si distinguono nè nervi nè vasi. Fra gli intervalli di queste fogliette membranose esistono moltissime crisalidi rossastre, vuote e secche.

Torace. Il petto scorgesi rilevato come nello stato normale (*Veg.* più sopra per riguardo alla colorazione ed aspetto generale) Le clavicole sono coperte di una membrana umida, grassa, come filamentosa in qualche sito, assai resistente, e presentante qua e là della muffa bianca: esse non sono più unite allo sterno per mezzo di legamenti, ma mantenute in posizione solamente per degli avanzi disseccati di parti molli. Il torace è intero, coperto in gran parte da quella muffa di un bianco brillante, simile a dei fiocchi di minutissima neve, di cui abbiam già fatto parola; sulla linea mediana scorgesi aderire una certa quantità di peli. Gli integumenti son secchi ma non vi si può distinguere l' epidermide, essi sono come conciati e duri. Non si osservano più muscoli, tuttavia esiste ancora qualche traccia del gran pettorale che è ridotto ad una membrana sottile, molle, ontuosa, sulla quale vi hanno delle scanalature, che mostrano la direzione delle fibre: tutte le altre parti molli sottocutanee sono ridotte in una materia grassa della consistenza dell' ontume di ruote, ma di un color giallastro assai chiaro in certi siti, ed *ocraceo* in altri. Fra mezzo a questa materia grassa, trovansi alcuni filamenti cellulosi. In generale le pareti del torace sono della spessezza di due linee incirca, ma in alcuni siti questa spessezza è di tre o quattro linee, e tagliandole appunto in questi siti presentano l' aspetto di un pezzo di lardo cotto grigiastro. Nella lor parte anteriore tra le cartilagini costali quasi tutti gli spazii intercostali mancano, e dove tuttora sussistono più non rinviensi, dopo aver levato le parti molli di cui abbiam parlato, che un esilissima membrana, di un giallo brunastro internamente, coperta esternamente di una specie di grasso che esisteva sotto i tegumenti toracici. Le cartilagini

costali sono disgiunte dallo sterno, che è egualmente vestito di un intonaco ontuoso, e di fibre come aponeurotiche assai consistenti. Le coste sono intere, ne più veggonsi attaccate alle cartilagini; queste nondimeno sono conservate in sito mediante le parti circonvicine.

La faccia interna della pleura è coperta da una sostanza adiposa di un color d'ocra chiaro, di consistenza simile ad una pomata, e lucente come fosse stata fregata con dell'olio. Distinguesi benissimo la porzione della pleura che forma il mediastino, che è un po' ontuosa, ed in posizione normale.

Polmoni. I polmoni sono esilissimi appoggiati sulla colonna vertebrale e sulla parte posteriore della cavità toracica, e di un volume molto minore del naturale: essi occupano tutto al più un ottavo del torace; il lor colore è di un blò carico; essi non crepitano punto, son compatti, e non presentano più per conseguenza, l'organizzazione cellulosa: tagliandoli vedesi che la loro sostanza internamente è pure di un blò carico: son lisci alla lor superficie, e coperti della pleura polmonare. L'aspera-arteria ed i bronchi sono di un color di tabacco all'esterno e meno carico internamente, per un gran tratto non si possono seguire le diramazioni bronchiali: le loro ramificazioni sono all'interno di un color più chiaro che quelle della superficie interna delle due divisioni primitive della trachea.

Il *pericardio* è biancastro, liscio internamente, e coperto all'esterno da uno strato adiposo simile a del grasso cadaverico. Non contiene liquido di sorta.

Il *cuore*, schiacciato e vuoto, è pure coperto da una gran quantità di grasso, specie di grasso cadaverico, fra cui vi hanno alcuni piccoli intervalli, per i quali si scopre la sostanza carnosa: le pareti dei ventricoli e delle orecchiette, applicate le une contro le altre, sono sottilissime, d'una tessitura eviden-

temente muscolare, e di un color olivastro di rame: si distinguono benissimo internamente le colonne carnose, che sono d'un rosso giallastro. Il resto dei ventricoli è bensì assottigliato ma intatto.

L'aorta, vuota di sangue, di un color verde-bottiglia internamente si presenta piuttosto ispessita. Si ravvisano ancora le due membrane esterna e media, l'interna è distrutta e come trasformata in un intonaco grassoso.

La parte toracica della colonna vertebrale è coperta dal legamento vertebrale anteriore che è ben conservato e di un aspetto brillante. Nelle cavità toraciche non vi ha liquido di sorta. Il diaframma si lacera facilmente, ed è formato da due membrane una superiore che è la pleura, l'altra inferiore, ed è il peritoneo, tra le quali veggonsi delle fibre muscolari, ed aponeurotiche.

Addome. Le pareti addominali sono depresse; verso la loro parte media anteriore, esiste, per l'estensione della larghezza d'una mano incirca, uno strato brunastro della spessezza di due a tre linee, formato di una materia che ha molta rassomiglianza a dei fiocchi di assungia un pò umida; il rimanente di queste pareti è coperto da una muffa fioccosa, bianca di cui abbiamo già altra volta parlato. Incise offrono l'aspetto del lardo cotto, e là ove venne praticata la sezione il colore è grigiastro: nelle parti più assottigliate la spessezza è di quattro linee e mezza, di sei almeno nelle più dense: tali pareti poi sono formate dalla riunione di fogliette aponeurotiche, e da alcune fibre muscolari che sono specialmente palesi alla regione dei muscoli retti: fra mezzo a queste parti membranose trovasi una gran quantità di materia grassa: distintissima è la depressione dell'ombellico. La faccia interna dell'addome è tapezzata dal peritoneo, che ha un color biancastro e sembra ispessito alquanto. Sollevate le pareti addominali vedesi nella cavità dell'addome una gran quantità di

grasso di un bianco sporco, che non presenta più quel color giallastro, che ha nello stato ordinario, e che perciò sembra trasformato in grasso cadaverico: queste masse adipose differiscono dal grasso che abbiamo rimarcato esistere nelle pareti addominali; in quanto che tali masse hanno un aspetto granuloso e globoso marcatissimo. Tra questo denso strato, che è collocato sulle parti posteriori dell'addome trovansi sepolti i reni e la milza: tagliandolo si osserva in qualche parte, specialmente vicino ai reni, presso la colonna vertebrale, e nella sua parte più profonda, un' abbondante quantità di un olio giallastro fetido. Alla regione superiore ed a destra si scopre il fegato, alla regione epigastrica lo stomaco, e nel rimanente dell'addome gli intestini di un color grigiastro, il mesenterio coperto di molto grasso, e dello stesso colore dello strato di grasso del quale abbiamo di già parlato, ed alla formazione del quale necessariamente partecipa.

Stomaco. Lo stomaco è intero, come oleoso e grigiastro all' esterno, secco internamente; le sue membrane hanno una consistenza simile a della carta pecora un po' umida; la sua superficie interna è coperta d' una quantità considerevole di granulazioni biancastre, traenti un pò al grigio, dure per cui assumono un aspetto un po' sagrinato (1): siffatte granulazioni che aderiscono fortemente allo stomaco, si estendono fino al principio dell' intestino tenue.

Questo intestino di un color verdastro bilioso alla sua origine, grigio per il restante della sua estensione, si conosce perfettamente, è molto umido e depresso; ed è talmente conservato, che si può levarlo senza pericolo di lacerarlo. Dopo averlo tagliato, si distingue facilmente la sua cavità, nella quale è contenuta della materia brunastra, semi-disseccata che sembra essere dei rimasugli di materia fecale.

(1) A prima vista si avrebbe potuto prendere queste granulazioni per dell' acido arsenicoso polverizzato.

Gli intestini crassi sono egualmente ben conservati.

L' epiploon è ripiegato sovra se stesso, molto grasso; dispiegandolo fuori, ne scola un olio giallo fetido; chiara appare la sua struttura, ed il grasso che contiene è bianco come quello delle altre parti dell' addome.

Il *fegato* è più voluminoso, coperto della sua membrana esterna; la sua sostanza presenta un color rossastro chiaro a sinistra; fulvo a destra e simile a quello dei fegati grassi cotti; è impossibile di riconoscere la sua struttura primitiva, quantunque si distinguano ancora benissimo le origini dei canali vascolari. La sua faccia superiore specialmente a destra, è seminata da granulazioni sabbionose, dure come quelle che abbiam rimarcato nel fegato di altri cadaveri. La vescichetta del fiele è vuota, e di un color giallo verdastro.

Milza. La sua membrana esterna, assai consistente, ha conservato in certe parti la forma dell' organo; essa è ispessita, ed in alcuni punti anche ossificata, in altri stracciata; il parenchima dell' organo quasi interamente distrutto, molto molle e in parte sortito dalle lacerazioni della membrana esterna, è di un color blò ardesia molto carico.

I *reni* sono schiacciati, mollissimi, la loro membrana esterna è lacerata in due o tre siti: la lor sostanza di un color feccia di vino poco carica, sembra omogenea, il grasso che si trova nella regione delle pelvi è molle, semi-fluido, e premendolo ne scola un liquido giallo oleoso. Questi organi sono sepolti fra mezzo ad una materia grassosa, spessa, bianca; mista ad un liquido oleoso, simile a quello di cui abbiamo parlato.

La *vescica* è compiutamente vuota, depressa, secca, di una densità ordinaria; le sue pareti possono esser soltanto divise in due fogliette.

Parti genitali. Veggonsi sparsi sul pube alcuni peli. La verga è schiacciata, e ridotta ad una sottile linguetta puntuta;

di un bruno nero, della spessezza di una linea incirca; anche incidendola è impossibile di riconoscere le traccie dell'uretra o dei corpi cavernosi. I testicoli e lo scroto sono distrutti, e non si osservano neppure delle reliquie di tali organi.

Membri superiori. Essi sono interi ed attaccati al tronco e coperti nella lor parte anteriore ed interna da una specie di corazza di sostanza accartocciata, avanzo delle parti carnose di questa regione, al dissotto della quale trovasi qualche foglietta membranosa brunastra ma non di sostanza muscolare; le parti molli della region posteriore sono interamente distrutte dai vermi, e non si riscontrano in suo luogo che dei filamenti neri, formanti delle areole, sotto le quali veggonsi scoperte le ossa e di un color brunastro. Le mani stanno collocate sul pube; le loro faccie dorsali son secche e mostrano gli avanzi dei tendini, alle regioni palmari questi tendini sono meno secchi, e di un color bruno molto carico. Le dita sono intere: le ultime falangi non son più coperte dalle unghie. Sulle parti anteriori ed esterne di questi membri vi ha di quella muffa bianca, della quale si è tante volte fatto parola. Le articolazioni, quantunque ancora a contatto, non vi sono però trattenute da legamenti: perciò tagliando gli avanzi delle parti molli che riuniscono le ossa, disgiungonsi queste colla massima facilità.

Membri inferiori. Essi sono interi, e riunite veggonsi le parti che li compongono. Le coscie e le gambe nelle lor faccie esterne, anteriore ed un po' interna hanno la medesima consistenza delle faccie corrispondenti dei membri superiori; allorquando si taglia quella membrana accartocciata, che tien luogo degli integumenti e del tessuto cellulare sottocutaneo, trovansi delle fogliette membranose brunastre, fra le quali appalesansi chiare le traccie dei muscoli; tali fogliette riscontransi pure alle gambe, ma non vi ha in queste traccia di muscoli; alcuni tendini disseccati, del color generale sono i

soli rimasugli degli organi locomotori di queste regioni. I piedi presentansi affatto nudi, tranne verso la lor riunione colla gamba; la faccia superiore è secca, come pure i tendini che ivi si osservano; nella faccia inferiore vi hanno tuttora delle parti molli: la massa totale del piede è minore del normale; le dita sono strette le une alle altre, ma intere e spoglie delle unghie.

La parte posteriore dei membri inferiori trovasi nello stesso stato della parte corrispondente dei membri superiori; colla differenza soltanto che i rimasugli delle masse carnose sono involti dalla sostanza grassa, che tapezza il fondo della bara, e di cui abbiam parlato. Le articolazioni dei membri addominali, sono relativamente alle parti che le sostengono, in uno stato analogo a quelle dei membri superiori. Le superficie articolari hanno conservato i loro rapporti.

Parte posteriore del corpo. Poggia per tutta la sua estensione sopra un intonaco spesso ontuoso, mischiato ad un olio giallo; questa materia grassa, di color grigio, misto di verde e di rosa alla sua superficie, della consistenza di unguento, forma uno strato della grossezza di un pollice incirca, e che si alza un poco negli intervalli compresi tra i membri inferiori. La parte posteriore del collo è interamente distrutta dai vermi, ed offre l'aspetto di un polipajo; il rimanente del tronco è coperto in gran parte da' vermi bianchi viventi.

Dopo aver tolto l' intonaco grassoso, si rinviene la pelle spoglia dell' epidermide, flessibile, abbastanza resistente; il tessuto cellulare sottocutaneo è grassoso e come infiltrato da una materia oleosa, gialla, affatto simile a quella di cui abbiam fatto parola: un infiltramento analogo esiste nei muscoli del dorso; di cui veggonsi assai distintamente le fibre di un color rossastro poco carico.

Gli ossi lunghi sono assai resistenti, e nel loro canale è contenuta una sostanza gialla grassosa.

Le vertebre cervicali stanno appena tra loro unite, mentre le altre sono ancora strettamente articolate.

OSSERVAZIONE XIX.

X.... dell'età d'anni 70 morto li 16 febbrajo 1828, per una peripneumonia, che avea durato 10 giorni, sepolto li 17 febbrajo a 10 ore del mattino venne dissotterrato li 15 giugno 1829, quindici mesi ventotto giorni dopo l'inumazione.

La *cassa di abete della spessezza di un pollice* è intera, appena umida esternamente: le pareti interne laterali, e la parte inferiore del coperchio, sono umide, di un color bruno verdastro carico in certi siti, più chiaro in altri, e tapezzate di una gran quantità di piccole larve bianche. Nel lato destro, a cui il cadavere è più avvicinato, se ne osservano in maggior numero che nel lato opposto.

Pannolino. I rimasugli del pannolino coprono la totalità del cadavere, sotto forma di un concime umido brunastro non fetido: questi rimasugli sono misti a delle larve biancastre e a delle crisalidi rosse e vuote. Intorno al corpo van volteggiando moltissime piccole mosche di color blò.

Aspetto del corpo. Il cadavere è intero, e le parti che lo compongono stanno ad un dipresso nei rapporti normali.

Testa. La testa che ha mantenuta la sua posizione, si separa dal tronco colla più gran facilità: dessa non vi è attaccata che per mezzo di alcune reliquie o rimasugli di parti molli, umide, nelle quali è impossibile di distinguere organizzazione alcuna: il cranio è interamente allo scoperto, eccettuata la parte posteriore, nella quale osservansi delle sottili pellicole, evidenti avanzi dei tegumenti, ai quali aderiscono dei capelli grigi. Le porzioni denudate di esso sono coperte da uno stratto sottile alquanto umido, che le colora in giallo scuro. Le ossa proprie del naso, le apofisi ascendenti dell'osso

mascellare, i contorni delle orbite, la parte media del margine alveolare superiore trovansi affatto a nudo, quasi secchi, e di colore giallastro: gli avanzi delle parti molli, che sembrano convertiti in grascio, ricuoprono le parti corrispondenti alle fosse canine, e porzione delle fosse temporali vicino alle apofisi zigomatiche. Anche le masse carnose delle guancie sembrano convertite in grascio: ed hanno la grossezza di tre in quattro linee. I cavi delle orbite sono quasi in totalità pieni di una materia che rappresenta la forma di un cono cavo alla base, e che evidentemente forma l' avanzo delle parti molli poste in tali cavità. Questa materia è cangiata in un vero sapone; ed è affatto impossibile riconoscervi alcuna delle parti che si osservano nello stato normale. Le fosse nasali sono completamente vuote, e ridotte alle sole parti ossee; la mascella inferiore è per quasi tutta la sua estensione coperta da una sottile membrana, per metà disseccata, che offre l' apparenza del grascio, ed è coperta di peli grigi e duri, avanzi della barba, e delle favorite. Ancora esiste traccia dell' orecchio sinistro; mentre è affatto distrutto il destro; nè più osservasi indizio di parti molli nella cavità della bocca; e levata la mandibola inferiore appare la base del cranio perfettamente disseccata.

Cervello. Esso occupa la metà circa della cavità del cranio. La dura madre offre solo dei lembi. La sostanza cerebrale è convertita in una pappa esternamente grigiastra; e tagliata vi si riconoscono le due sostanze, che hanno ambedue un color più verdastro di quello sia nello stato normale. Il cervelletto non è più riconoscibile.

Collo. Non osservansi delle parti molli altro che le linguette, che, siccome dissi, riuniscono il collo alla testa, e che esistono solo posteriormente. Anteriormente appajono le vertebre nude, disgiunte le une dalle altre, e coperte dagli avanzi del pannolino, da larve e bossoli di crisalidi; trovansi pure fra questi avanzi alcuni pezzi di laringe ossificati, ed alcuni anelli rotti dell' aspera arteria.

Torace. Nella parte anteriore e media esso è ridotto allo stato di scheletro: lo sterno è infossato, e caduto nella cavità toracica; le cartilagini costali sono quasi tutte staccate dalle ossa e cadute nella medesima cavità; e scorgesi una membrana sottile, quasi disseccata, brunastra, senza traccia di organizzazione muscolare, la quale ricopre le ossa, e chiude gli spazj, intercostali. Al posto dei muscoli grandi e piccoli pettorali, esistono delle fogliette membranose disseccate, coperte da avanzi della pelle, la quale è come conciata. Le clavicole sono ancora attaccate alle scapole in grazia di alcuni filamenti; aderiscono però assai meno alla parte superiore dello sterno (sola parte di quest' osso che sia rimasta in posto); esse sono quasi affatto nude: essendo in qualche punto soltanto coperte da una esilissima pellicola: avanzo dei tegumenti.

I *polmoni* e il *cuore* sono quasi del tutto distrutti non trovandosi nella regione dei primi che degli avanzi nerastri fogliettati, poco consistenti, facili a lacerarsi, simili nel colore a delle foglie putrefatte alquanto umide. È pure impossibile lo scoprire traccie dei bronchi e delle loro divisioni: esistendo soltanto dei canali aerei: resti dell' aspera arteria, di cui si disse superiormente.

Il *cuore* è convertito in una pappa grascia, oleosa giallastra, con alcune parti rossastre qua e là sparse, le quali sembrano rimpiazzare parte delle fibre muscolari di quest' organo: trovasi però tutto confuso in questa massa; sicchè può dirsi provenire essa dalla decomposizione del cuore soltanto dietro la di lei posizione. Non avvi più traccia alcuna dell' aorta, e degli altri vasi toracici. La cavità del torace non contiene alcun liquido. Sulla linea mediana appajono le vertebre nude, di color nerastro, e trovasi la pleura, per l' estensione di tre o quattro pollici lateralmente alla colonna vertebrale, in forma di una sottile membrana di un nero ceruleo, appena umida e coperta di alcune fogliette: avanzi del polmone.

Addome. Riesce perfettamente discernibile l' ombilico. Le pareti addominali sono lateralmente affatto distrutte, quasi affatto posteriormente. Sono esse conservate all' avanti, e consistono in una membrana densa, flessibile, formata evidentemente dagli avanzi della cute, e dei muscoli di questa regione; la di lei superficie esterna ha un color giallastro carico, ed è coperta, come quasi tutte le altre parti del cadavere, di larve, e di avanzi del pannolino.

Il *diaframma* esiste solo in parte, è assai assottigliato, di color bruno; nè più lascia scorgere la sua struttura muscolare. In luogo dello *stomaco*, e delle *intestina* trovansi soltanto delle fogliette membranose assai sottili, trasparenti, disseccate, e brunastre in certe parti, in altre giallastre ed umide, le quali volendole separare, si lacerano in piccoli lembi, ed è affatto impossibile il distinguere la loro struttura, e di rinvenire la loro cavità.

Il *fegato* è per massima parte distrutto, e ciò che rimane è ridotto ad una pappa nera, come untume di ruote. La *milza* offre lo stesso aspetto del fegato. Non fu possibile veder traccia dei reni.

Fu assai difficile il riconoscere il sesso; ciò non ostante esiste una piccola linguetta attaccata al pube, la quale può indicare essere il cadavere quello di un uomo. Osservansi a questa regione alcuni peli rari, fra i quali si scorgono dei bozzoli rossi di crisalidi.

La vescica è perfettamente distrutta.

La cavità toracica, e addominale rinchiudono gran quantità di larve e di bozzoli di crisalidi; le quali appajono anche più numerose entro la piccola pelvi; che ne è quasi piena zeppa.

Arti superiori. Le braccia ed avambraccia, le di cui parti diverse conservarono ancora il loro rapporto, stanno aderenti al tronco in grazia di alcune parti molli disseccate, brunastre,

ridotte in fogliette. Le braccia stanno lungo il corpo, e le avambraccia semi-flesse in modo che le mani appoggiano al pube, esse mani sono ischeletrite; ed alcune delle loro ossa soltanto conservarono il loro posto: le altre sono cadute al momento in cui fu tolto il pannolino. Le braccia ed avambraccia offrono appena in certi punti alcune fibre muscolari; ed ivi pure esiste uno strato poco denso, che sembra formato da grascio, e da una membrana disseccata, avanzo della cute. Esiste l' articolazione scapulo-omerale, e ciò in grazia delle parti molli che la circondano, delle quali si disse più sopra. L'articolazione omero-cubitale è più facile ad essere staccata, poichè le ossa che la compongono sono appena legate da qualche filamento disseccato.

Arti inferiori. Essi lasciano fra loro un largo intervallo riempito da larve, da bozzoli di crisalidi, e da avanzi del pannolino: le diverse parti da cui risultano conservarono i loro rapporti. La rotula è nuda. Le gambe e i piedi (molte ossa dei quali sono staccati) non offrono più traccia di carne. Le sole coscie presentano delle parti molli, disseccate anteriormente, posteriormente ridotte alla cute, e a delle aponeurosi, alquanto umide; trovasi in alcuni punti del grascio cadaverico, il quale abbonda più di tutto attorno al gran trocantere. Nei vuoti esistenti fra le fogliette aponeurotiche che trovansi verso la parte superiore della coscia si vede grande quantità di mosche. Le articolazioni coxo-femorale e femoro-tibiale sono ancora legate dalle parti molli, delle quali si tenne discorso; e l' ultima è assai meno resistente della prima. I piedi che abbiam detto ischeletriti, offrono ciò non ostante alla pianta dei resti di carne, disposta in fogliette, in mezzo alle quali scorgesi un qualche tendine disseccato.

Parti posteriori del tronco. Le parti laterali e superiori del torace, e le parti laterali dell' addome sono distrutte; trovasi sopra la linea mediana una massa larga circa quattro pollici,

molle, umida, di color bianco roseo; essa offre una consistenza simile a glutine esposto all' aria umida, e in mezzo alla stessa esistono delle parti tendinee, soli avanzi dei muscoli di questa regione. I muscoli delle natiche sono convertiti in grascio, e in una materia glutinosa eguale alla descritta; nè più si rinvengono in essi traccie di fibre muscolari, e tagliati lasciano scolare in piccola quantità un olio giallastro, denso.

Di tutte le parti del cadavere si rinvennero fetenti il solo cervello, e le sole masse carnose della parte posteriore del tronco.

Le articolazioni sono affatto sprovviste di cartilagini.

Le ossa non affatto disseccate, si rompono con grande facilità.

OSSERVAZIONE XX.

F. . . . . . . dell' età di trenta anni, morto il 25 Febbrajo 1828, per effetto di una enterite, che durò dodici giorni, fu seppellito il giorno 26 dello stesso mese a due ore, nel cimitero di Bicètre. Il corpo era ravvolto in un *drappo di tela* ordinario e deposto in una cassa di abete nuova della *grossezza di un pollice*. L' esumazione fu eseguita il 6 Marzo 1830, cioè due anni e nove giorni dopo l' inumazione. In questo giorno la temperatura atmosferica era di 9.° + 0.° R., mentre il termometro, lasciato per un quarto d' ora nel terreno in cui stava la cassa, cioè a circa quattro piedi di profondità, segnava appena 4, 5.° + 0°.

La cassa è intiera, *perfettamente conservata*, esternamente giallastra con alcune vene di color verde nerastro, come si osservano nell' abete appena inumidito; internamente il colore era giallo rossastro, venato di bruno, e di nero; essa è pure alquanto umida, e macchiata di muffa bianca, principalmente ai punti d' unione del fondo sui lati, e più di tutto ad uno

di questi. Quella parte del fondo sopra cui poggia il corpo ha un color bianco nerastro, ed è coperta di muffa grigia; questo colore nerastro devesi evidentemente ad uno strato pinguedinoso quasi secco, inodoro, che non può essere affatto tolto. Le altre porzioni del fondo della cassa sono egualmente nerastre, o d'un colore meno carico simile a quello di cioccolata; esse sono pur colorate dal medesimo strato, che può essere tolto completamente se si raschia collo scalpello.

Cadavere. Il cadavere che al primo aspetto sembra ischeletrito, giace sul fondo della cassa: le diverse parti che lo compongono offrono ancora i loro rapporti di situazione, benchè pel maggior numero esse non sieno più legate dalle parti molli; ma si direbbe che il corpo è intiero: esso esala appena dell'odore.

La *tela* che involgeva il cadavere al momento dell'inumazione è in parte distrutta: i lembi che rimangono, alcuni dei quali sono assai voluminosi, nascondono una parte del corpo, e sono completamente imputriditi; il loro colore è *bruno nerastro* esternamente, ove sono quasi ovunque coperti di muffa *bianca*, e di una innumerevole quantità di crisalidi vuote, di colore rossastro: il qual miscuglio di muffa e di crisalidi nasconde il colore bruno nerastro di cui si disse, e dà alla superficie di questi lembi un aspetto paragonabile a quello di certi licheni; la loro interna superficie copre le ossa ed offre le medesime gradazioni di colore come all'esterno; sicchè tutte le parti corrispondenti alle esterne ammuffite e bianche offrono il medesimo stato; quelle che stanno al di sotto del miscuglio di crisalidi e di muffa, sono del pari coperte dallo stesso miscuglio. Del resto questi lembi si lacerano al più leggier sforzo; essi sono umidi, e tolta che sia la muffa, vedonsi imbevuti d'una materia grassa, cui devesi il loro color bruno. Cercando di inalzarli si vede ch'essi aderiscono in molti punti alle ossa, mentre in altri si separano colla maggiore facilità.

Liberato il corpo dagli avanzi del pannolino, apparve perfettamente ischeletrito con tutte le ossa disarticolate. Osservasi ancora sulla testa e sul pube qualche pelo rosso, che vi stà come aderente. Le ossa hanno generalmente un color giallo di *zafferano*; ciò nondimeno molte fra quelle che compongono la parte superiore del tronco hanno un color di fuliggine, dovuto ad uno strato poco denso, umido, che si leva facilmente; altre, specialmente quegli degli arti addominali sono coperti da un miscuglio di crisalidi rossastre, secche, e di lembi del drappo, di cui si è fatto menzione; locchè fa loro prendere l' apparenza di quei licheni, che vestono i rami degli alberi. Comunque sia, allorchè si toglie collo scalpello questo strato, osservasi che tali ossa hanno come le altre una tinta color *zafferano*, la quale scorgesi pure internamente al cranio, e nel canal midollare delle ossa lunghe. La consistenza del tessuto *osseo* non differisce da quella ch' esse hanno nello stato normale. Le ossa mascellari sono ancora fornite di denti.

Non trovansi più vestigia delle cartilagini.

Il *cervello* è ridotto a quasi un decimo del suo volume; esso è grigio, livido all' esterno, qua e là marmorizzato da piccole macchie rosee e verdi. Tagliato, mostra la consistenza del formaggio grasso, e benchè evidentemente saponificato, lascia ancora distinguere al colore le due sostanze che lo compongono; il di lui odore non è molto fetido. Scorgesi qualche lembo della dura meninge, facile a lacerarsi, d' un grigio ceruleo sporco, e la di cui struttura fibrosa appare ancora assai evidente.

Esiste al livello degli ipocondrj e della regione epigastrica, uno strato nero, denso da due in tre linee, per metà disseccato, di odore di muffa, e formato dagli avanzi dei visceri di queste regioni: per altro a destra un tale strato è più denso, ed offre, nell' interno della propria sostanza, dei calcoli biliari.

Riflessioni. Questa osservazione è degna di riflessione per la distruzione quasi completa delle parti molli, entro una cassa *nuova spessa*, la quale si conservò intatta, e si può dire senza quasi umettarsi al suo interno. Avremmo creduto, dietro l' andamento seguito dalla putrefazione in cadaveri sepolti entro casse sottili nello stesso cimitero, di trovare il cadavere assai meno putrefatto, non già che sia dimostrato ritardarsi la putrefazione dalla spessezza ed integrità della cassa: ma solamente ci saremmo attesi degli effetti ben più pronunciati per riguardo alla barra. Forse potrebbe dirsi che essendo il soggetto, di cui qui trattasi, di soli trenta anni, doveva putrefarsi assai prima dei vecchi sepolti nel medesimo terreno: non pretendiamo, è vero, di negare l' influenza di una siffatta cagione al produrre il fenomeno: essa però non sembra sufficiente per poterlo spiegare. Un' altra curiosa riflessione si riferisce al colore di zafferano presentato dalle ossa.

§. IV.

Putrefazione dei cadaveri di neonati a termine o dell' età di qualche giorno, nudi o inviluppati in salviette o pannolini, e sepolti nel cimitero di Bicètre entro casse nuove d' abete della densità di un pollice, o in casse più sottili.

OSSERVAZIONE XXI.

Un bambino di sesso femminino, nato morto il 3 giugno 1823 a cagione di un distacco troppo pronto della placenta, fu seppellito nel medesimo luogo. Ecco lo stato del cadavere prima della inumazione. La parte posteriore delle orecchie, le commissure delle palpebre, il dorso, il perineo, la regione inguinale, e più di tutto la parte interna delle grandi labbra erano coperte da uno strato sebaceo: il cordone era tagliato

e legato leggermente alla distanza di cinque pollici dell' ombellico. Le articolazioni degli arti erano mobili, la pelle turgescente, il ventre flaccido, e l' estremità del cordone come gelatinosa. Le palpebre, e le labbra erano chiuse; le orecchie alquanto allontanate dalla testa: il dorso offriva molte lividure cadaveriche di un rosso-ceruleo, mentre tutto il resto del corpo era di un colore uniforme bianco-rossastro. Il cadavere era ancora caldo sotto le ascelle, ed agli inguini: esso esalava appena un leggiero odore animale. La temperatura era di 16° R.

Fu deposto sul dorso, in una fossa profonda tre piedi, di recente scavata in un giardino, e fu coperto con un piede di terra.

Il giorno 5 giugno si aprì la fossa: la temperatura del di lei fondo era di 9° R. Il cadavere era rigido, tutte le articolazioni immobili: la cute non può essere sollevata, e ritiene le impressioni fattevi dalle dita. Le ossa del cranio si mantengono in sito; la testa è alquanto compressa ai lati: il naso e le labbra offrono pure delle traccie di pressione. Il braccio sinistro ha perduta la sua forma cilindrica, e l' addome è un po' infossato. Il colore del cadavere è più pallido che prima del sotterramento. Le palpebre, il naso, ed alcune altre parti hanno un color bianco-giallastro: le natiche e la spalla destra sono coperte da macchie di un bianco scuro sporco. I contorni dell' ombellico offrono un color di minio. Gli occhi sono offuscati, le labbra leggermente brunastre, il capezzolo di color azzurro bruno, le unghie delle dita e dei pollici del piede di un azzurro rosso pallido. Il cadavere viene riposto nella fossa e coperto di terra.

6 *Agosto*. La temperatura atmosferica variò dal 5 giugno fino a questo giorno dai 15° ai 25° R.: oggi giorno essa è di 20° all' aria, e di 14° sotto terra. Il primo piede di terra levata è assai secco: il secondo è più fresco, ed il terzo è in

qualche modo umido. La porzione di terra che circonda immediatamente il cadavere è in tale movimento, che rassomiglia ad un formicajo e migliaja di *aleocharia* che ne percorrono i contorni. Il cadavere è ancora intiero, ma considerevolmente cambiato: esso sembra più allargato, e molta terra penetrò fra gl' intervalli del corpo. Tutte le parti sembrano state compresse dall' alto in basso, secondo la loro posizione rispettiva: le parti molli hanno perdute le loro forme, e la faccia i suoi lineamenti. Le cavità sono aperte, e ne sortono dei lembi dei visceri; l' elasticità delle parti è affatto distrutta. I capelli si staccano facilmente, e le ossa della testa sono appena riunite fra loro. Le cartilagini delle orecchie e del naso cadono al più legger tocco; l' epidermide è quasi ovunque caduta, e rinviensi soltanto dove due superficie cutanee trovansi in immediato contatto: il derma, lacerato ovunque, bernoculuto, come fosse stato coperto da verruche, ed è ontuoso: la grascia sembra formata da due sostanze: essendo in certi punti meno molle e grumosa; in altri più molle e vischiosa. Osservansi qua e là sopra il tessuto muscolare delle bolle gazose principalmente negli interstizj de' muscoli, e in vicinanza alle ossa. La carne è vischiosa, e si lacera sotto le dita. I tendini, i legamenti e le aponeurosi sono meglio conservati. Le ossa e le cartilagini mantengono ancora i loro rapporti, benchè alcune falangi delle dita siano cadute. L' epidermide ha un color sporco di latte; il sottoposto derma è marmorizzato di rosso grigio e di bianco grigiastro: e là dove è distrutta la epidermide ha una tinta bruno-rossastra. Osservansi sulla superficie del corpo qua e là dei funghi verdi o delle *sporotricha*; la pinguedine offre un aspetto bianco rossastro più deciso alla superficie interna che all'esterna. La carne muscolare è rossastra tendente al giallo bruno: e nelle parti ove lo strato è assai denso; essa ha un color rosso chiaro tendente al roseo. Le ossa piane della testa sono spoglie del derma,

ed offrono una tinta giallo-bruna, quasi rossastra, interrotta da macchie sporche, di colore più fosco. I lembi di visceri, che sortono dalle cavità hanno un color rosso bruno; l' odore è empireumatico, più fetido in vicinanza agli strati muscolari più densi. La fossa fu nuovamente riempita.

30 *Settembre*. La temperatura dell' atmosfera è di 17°: il termometro segna a due piedi sotto terra soli 10°. Giunti al posto del cadavere, non si trovò più altro che un grosso grumo di terra umido attraversato da degli anditi del diametro di una penna di corvo. Più innanzi si scoperse finalmente un pacchetto di capelli, attaccati ad un lembo di pelle bianca, sottile, friabile, inodora. Allora fu cavata tutta la massa esterna, che posta sopra una tavola si divise in molti grumi, ciascuno dei quali conteneva qualche avanzo del bambino. Ai punti di unione dei grumi di terra, vedevasi la sostanza del cadavere che aveva loro servito di nucleo: ma fu impossibile determinare quali parti erano contenute in ogni grumo: e fu solo riconosciuta porzione della colonna vertebrale, e ciò in grazia degli archi delle vertebre, i quali benchè disgiunti, erano conservati uniti fra loro da della terra, e della grascia. Si riconobbero gli arti agli ossi lunghi; le mani e i piedi agli ossi delle falangi. La scattola ossea del capo era ridotta in pezzi, ed aderiva alle ossa del cranio un po' di sostanza cerebrale di consistenza oleosa, attraversata da strie bianche e brune, e di un rosso pallido. Al luogo del derma e del tessuto adiposo, vi aveva un po' di grascia di cadavere, la quale era fragile, bianca, qua e là rossastra e giallastra con macchie di color blù carico. Questa specie di corteccia formata da grascio cadaverico, e posta là ove prima trovavansi le membra, circondava un tessuto fibroso come muschio, il quale sembrava formato da avanzi di vasi, d' aponeurosi e di tendini. Il colorito principale di questo tessuto era il bruno tendente al giallo terreo, ed ora al nero. Vi si scorgevano pure dei

gruppi di funghi bianchi e verdi. Le ossa avevano una tinta gialla sporca, e le epifisi mostravansi colorate in bruno con delle parti nere. Non vi aveva più traccia dei visceri toracici ed addominali; l' odore assomigliava a quello che lascia la terra di giardino appena smossa. (*Güntz Der Leichnam des Menschen ecc., ossia il cadavere umano nelle sue trasformazioni fisiche ecc.* Lipsia, 1827).

OSSERVAZIONE XXII.

N.... bambino, dell' età di venticinque giorni, morto alla sera del giorno 11 settembre 1828, seppellito entro il giorno consecutivo, fu dissotterrato il giorno 29 novembre, cioè due mesi e diecisette giorni dopo il seppellimento. La temperatura media dell' atmosfera era stata di 16,6 + 0° in settembre, di 10,8 + 0° in ottobre, e di 7,4 + 0° in novembre.

La cassa è di pioppo di *quattro linee* di grossezza, perfettamente congiunta, ed appena alterata: essa è umida e brunastra internamente, più di tutto alla parte interna della parete inferiore, su cui vedesi una grande quantità di larve. *La tela* benchè di tessitura assai ferma, si lacera con tutta facilità, principalmente alle parti corrispondenti alla testa ed ai piedi; essa è assai umida, e di color bruno verdastro, macchiata di nero in molti punti, e non si vede, come nella osservazione diciassettesima, che le parti, le quali trovansi al di là della testa e dei piedi siano bianche.

Aspetto del cadavere. Trovasi questo completamente ravvolto nel pannolino, e ridotto per massima parte allo stato di scheletro, offrendo traccie di parti molli soltanto al torace ed all' addome. La testa compressa, e disarticolata, è lontana dal tronco; fra queste parti rinvengonsi i residui delle vertebre cervicali. Il torace e l' addome formano ancora un tutto. Il braccio sinistro aderisce al torace; l' avambraccio

dello stesso lato, unito ancora al braccio ed alla mano, è posto sull' addome, ed è incrocicchiato coll' avambraccio destro, il quale appoggia del pari sulle pareti addominali, ed è unito alla mano corrispondente. Le ossa degli arti inferiori sono affatto disgiunte, spoglie di parti molli, e lontane dalla posizione che dovrebbero avere, eccettuati i due femori, i quali conservano a presso poco i loro rapporti col bacino, da cui però sono disgiunti.

Capo. La testa offre soltanto un ammasso di ossa disarticolate, e separate le une dalle altre senza alcuna parte molle tegumentale; vedonsi dei capelli lunghi attaccati alle ossa coronale parietali ed occipitale: l' interno dei parietali contiene circa una cucchiajata d' una pappa rosea, mista di striscie biancastre, simili a quelle che trovansi soventi nei rammollimenti dei corpi striati del cervello. Trovasi sopra la parte del pannolino, su cui poggiano le ossa del cranio gran quantità di capelli che vi aderiscono.

Collo. Vedonsi in questa regione le diverse parti ossee che compongono le vertebre cervicali e molte ossa della faccia; queste ossa però non nuotano come nel soggetto della osservazione precedente, in mezzo ad una pappa.

Torace. Le clavicole, spoglie affatto di parti molli, stanno ancora unite allo sterno colle loro estremità interne. Le pareti ossee del torace sono intiere, e conservate nei loro rapporti da alcune parti molli assottigliate, di color bruno verdastro, e nere in certi punti, nei quali si possono facilmente riconoscere alcune fibre muscolari. Le cartilagini stanno ancora congiunte alle coste ed allo sterno, ma perdettero della loro elasticità. I *polmoni* grigi in alcuni punti, in altri color d' ardesia scura, sono intieri, rammolliti enfisematici, più leggieri dell' acqua, e di forma quasi ordinaria: è però impossibile riconoscere la loro struttura. Il *cuore* assai molle di colore ardesia carico, appianato, offre distintamente tutte

le sue cavità, le colonne, e le altre parti che lo compongono: esso è vuoto; la sua superficie interna è di colore più carico dell' esterna. Il *diafragma* è intiero, e lascia distinguere facilmente il centro tendineo. Anche il mediastino è perfettamente discernibile.

Addome. L' inviluppo addominale di color qua e là giallo, grigio, verdastro, e nerastro, è assai assottigliato, facile a lacerarsi e coperto qua e là da lembi di epidermide grigia nerastra; esso pare formato dalla cute, da fibre muscolari e dal peritoneo. Tagliando l' addome, appajono i visceri addominali, e sorprende la tinta nera che offrono quelli prossimi al fegato, quali lo stomaco, la parte destra del diafragma ec. il qual colore proviene evidentemente dal trasudamento di una materia nera che colorisce il fegato. Lo stomaco sarebbe nello stato naturale se non fosse assottigliato e tinto come abbiamo indicato. Le intestina sono del pari più sottili, benchè conservino la loro forma. Il fegato, di color verde bottiglia occupa il suo posto ordinario; esso è alquanto ramollito, e lascia scorgere i due lobi, i solchi della superficie inferiore e la cistifellea che è all' esterno quasi nera; nel di lei interno contiensi una materia simile a fuligine bagnata, la quale tolta lascia a nudo la membrana interna, di color giallo verdastro. La milza conserva a presso a poco la sua forma: essa è ramollita, e di colore analogo a quello del fegato, benchè meno oscuro all' esterno: essa è all' interno quasi nera. I reni sono assai piccoli, assai sottili, nerastri nella parte corrispondente al fegato ed alla milza, e surmontati dai reni succenturiati ben distinti; tagliati che siano, non lasciano più scorgere le diverse sostanze che li compongono: ciò non ostante sono riconoscibili i calici. Non fu possibile distinguere nè parti genitali, nè vescica.

Arti. L' omoplata è unita al tronco da porzioni membranose, avanzi della pelle e dei muscoli: e simili porzioni uni-

scono pure gli arti superiori alla scapola. Scorgonsi ancora alcune parti molli attorno al braccio ed avambraccio sinistri, non che attorno all' avambraccio destro. Sono ancora riconoscibili le cartilagini del carpo destro e sinistro; le altre parti della mano sinistra sono fra loro disgiunte; il carpo, il metacarpo, e quasi tutte le falangi della mano, quantunque disarticolate sono ancora mantenute in posto da avanzi dei tegumenti della palma della mano.

Le ossa delle pelvi e degli arti inferiori sono l' un dall'altro disgiunti.

La parte posteriore del tronco è di un colore assai scuro a destra, e più di tutto inferiormente, ove presenta precisamente il medesimo colore del fegato; al lato opposto la tinta è grigia, leggermente livida. La parte media, e le parti laterali superiori del tronco offrono ancora dell' epidermide, facile a distaccarsi, e della pelle assottigliata, che conserva però ancora della resistenza; tagliando questi tegumenti, si scopre qualche fibra muscolare e tendinosa, assai ramollita.

Il *midollo spinale* è affatto distrutto; ma ancora scorgonsi le membrane che lo ravvolgono nello stato naturale. Il fascio di nervi conosciuto sotto il nome di *cauda equina*, è assai distinto, benchè ramollito.

OSSERVAZIONE XXIII.

X... bambino maschio dell' età di un mese, e diecinove giorni, morto alla sera del 9 settembre 1828, e seppellito il 10 dello stesso mese, fu disotterrato il giorno 29 novembre due mesi e venti giorni dopo l' inumazione. Per la temperatura atmosferica vedi l' osservazione precedente.

La *cassa* d' abete, della spessezza di un pollice: perfettamente congiunta e come ancora nuova: offre l' interno delle sue pareti laterali e del coperchio umido e brunastro: questo

colore è molto più marcato alla faccia interna della parete inferiore.

Il *pannolino*, di consistenza ordinaria, non può essere lacerato: esso ricopre tutto il corpo: le porzioni che sono oltre la testa e le estremità, offrono il colore della tela bagnata: le altre parti, che toccano il corpo sono di color grigio verdastro: nell' interno osservasi grandissima quantità di crisallidi rossastre, di larve bianco-giallastre, senza movimento, e di mosche, di cui alcune viventi. La superficie esterna di questo pannolino presenta quattro macchie di materia grassa roseo-giallastra, trasudata attraverso il di lui tessuto: tali macchie occupano le parti corrispondenti al torace ed all' addome. Posteriormente il pannolino è umido, di color livido, brunastro ed anche nerastro.

Il *cadavere* scoperto, offre soltanto gli avanzi di uno scheletro quasi affatto disarticolato, ed alcune parti molli che sono le pareti anteriori dell' addome e la materia cerebrale; questa è fluida ed è trascorsa per l' avvenuta disgiunzione delle ossa del cranio, e trovasi sparsa sulle vertebre cervicali, sulle prime vertebre dorsali, e sui lati della parte superiore della cavità toracica. Le ossa componenti lo scheletro, benchè più non offrano i noti loro rapporti, occupano ciò non ostante quasi il medesimo posto che occuperebbero se tali rapporti non fossero distrutti: devonsi però eccettuare le ossa della faccia, le quali sono in parte cadute nella pappa cerebrale che sta all' innanzi delle vertebre cervicali.

La *testa* è inclinata a sinistra. Le ossa sono poste a nudo eccettuati alcuni punti coperti di una membrana epidermidea assai sottile, di color fuliggine chiaro, alla cui superficie aderisce grande quantità di capelli. Le due porzioni del coronale sono del tutto separate. I parietali sono ancora riuniti fra loro, non che alla parte sinistra del coronale e dell' occipitale. Lo sfenoide, i temporali e tutte le ossa della faccia sono

disgiunti. Non havvi più vestigio nè di occhi, nè di lingua. La parte laterale sinistra del cranio, la più declive, contiene nel suo interno circa un'oncia di pappa cerebrale, roseo-giallastra in alcuni punti, brunastra in altri, nella quale è impossibile di più distinguere alcuno degli organi componenti il cervello: come del pari non è più discernibile la sostanza bianca e grigia, benchè ancora vi si scorgano dei lembi della dura madre.

Collo. Non è più riconoscibile alcuna delle parti componenti il collo, la qual regione è occupata da una materia molle e fluida: avanzi del cervello, in cui nuotano le ossa della faccia, le clavicole, le scapule e probabilmente le cartilagini della laringe, che fu impossibile di ritrovare.

Torace. A sinistra le coste sono affatto denudate, prive delle loro cartilagini sternali, ed unite alle vertebre per qualche parte molle solamente; esse conservano quasi i loro naturali rapporti, benchè non vi abbia più traccia di muscoli intercostali; a destra le quattro ultime coste sternali conservano ancora le loro cartilagini, le quali sono appianate sottili, molli, e non più elastiche: queste coste, siccome le asternali dello stesso lato trovansi riunite fra loro da una membrana verde brunastra, la quale non può essere se non se l' avanzo dei muscoli intercostali, della pleura, e della cute. Lo sterno manca e i pezzi che lo componevano trovansi nella pappa cerebrale, di cui già si disse: la mancanza di quest' osso e di gran parte delle cartilagini sternali fanno sembrare l' apertura del torace assai grande. Nel posto occupato ordinariamente dal cuore, trovasi una massa molle, brunastra, la quale sembra l' avanzo di quest' organo, benchè sia impossibile di più distinguervi le diverse parti che lo compongono: vedesi a destra di questa massa il polmone di questo lato, ridotto in una massa bruno-verdastra, assai fetida, ramollita, non crepitante, ed enfisematica alla superficie. Trovasi pure a destra una parte del diaframma.

Addome. Questa cavità è anteriormente affatto chiusa da una membrana di color fuligine superiormente e nel mezzo, e giallo-sporco alle parti inferiori e laterali. Tale membrana, poco densa, sembra formata dalle sole porzioni aponeurotiche assai sottili, o almeno non vi si scorge traccia alcuna di fibre muscolari; tagliata, lascia scorgere i visceri addominali, i quali sono ancora conservati. Lo stomaco, vuoto, di color bruno nero, specialmente all' esterno, deve questa tinta ad una materia nera, la quale colora il fegato, e trasuda dal medesimo. Le intestina di molto assottigliate offrono il colore che è loro proprio. Il mesenterio è perfettamente conservato. Il fegato, poco consistente, e molto meno voluminoso di quello essere dovrebbe a questa età, è di un color verde nerastro, ed offre alcune larve alla superficie: vi si scorge ancora la vena ombillicale, il solco in cui essa scorre ed il seno della vena porta: tagliandolo vi si scorgono ancora i vasi sanguigni: ma non è più riconoscibile la di lui struttura. La cistifellea riesce ancora riconoscibile tanto per la forma che per la situazione, essa ha un color verde assai più carico che allo stato normale. La milza è ridotta ad una pappa nerastra come ontume di ruote. La vescica è intiera, liscia di color naturale e vuota. Il pene e lo scroto, riconoscibili principalmente pel posto che occupano, sono appianati, e come membranosi. I nervi lombari sono assai apparenti. Nelle fosse iliache scorgonsi delle fibre dei psoas, ma molto più pallide che nello stato naturale.

Arti. La coscia sinistra e la parte superiore della destra sono coperte da parti molli giallo-brunastre, difficili a lacerarsi, nelle quali scorgonsi degli avanzi membranosi, che sembrano aponeurotici, se però si eccettuino alcune fibre muscolari di color rosso pallido. I due femori sono fortemente legati al baccino da parti molli, e le cartilagini delle loro estremità superiori sono ridotte ad una specie di gelatina rossa.

Gli arti toracici presentano appena delle traccie di parti molli, e le ossa che li compongono sono disarticolate.

La parte posteriore del tronco è ancora provvista di grande quantità di parti molli, avanzi della epidermide, e della cute; e in vicinanza alle masse apofisee delle vertebre scorgonsi pure delle fibre muscolari e tendinose. In generale queste diverse parti, eccettuata la cute, sono poco consistenti: il loro colore livido oscuro è macchiato di nero, specialmente alla parte corrispondente al fegato. La parete addominale posteriore è conservata a destra, ma è affatto distrutta a sinistra.

Le ossa nulla offrono di rimarchevole, le loro estremità sono sprovviste di epifisi.

OSSERVAZIONE XXIV.

X.... bambino maschio dell' età di un mese, e dieci giorni, morto al mezzodì del giorno 13 settembre 1828, seppellito il giorno dopo entro una cassa di abete grossa un pollice circa, fu disotterrato il 15 giugno 1829, nove mesi e due giorni dopo sepolto.

La *cassa* è intiera, ed offre all' esterno quasi la stessa apparenza di quando fu posta entro terra; solamente essa è un po' umida: aperta, si trovò il corpo involto nel pannolino ehe è intiero. Le superficie interne del suo coperchio, e delle parti laterali sono coperte di uno strato alquanto denso di muffa bianca nella parte superiore, e che offre inferiormente un colore bruno simile a quello del fondo della cassa. Il lenzuolo, grigio verdastro superiormente, offre inferiormente l' aspetto di una tela bagnata; verso la sua parte inferiore trovansi delle piccole crisallidi biancastre, ed una considerevole quantità di mosche estremamente piccole, nere, che si movono sulla superficie del pannolino. Aperto questo, non trovansi più che degli informi resti di corpo, il quale è quasi

affatto ridotto alle sue parti ossee, fra le quali si riconosce superiormente lo scheletro della testa e degli arti superiori, alla parte media, la colonna vertebrale, ed inferiormente, gli arti inferiori.

In mezzo alle ossa della parte superiore, le quali sono ancora unite fra loro al segno da lasciar riconoscere il cranio, osservasi la massa cerebrale sotto forma di una sostanza di color biancastro misto a roseo, glutinosa, poco fetente, e della consistenza di una pappa alquanto molle. Più in basso trovansi porzioni delle vertebre cervicali, le scapule, e l'osso mascellare inferiore diviso in due frammenti.

Le parti ossee che formano il torace e l' addome sono tutte fra loro disgiunte, e immerse in una sostanza grassa, della consistenza di una pappa, bianca alla superficie, nerastra, o nera in altre parti; questa materia grassa ci sembra sostituire il fegato ed i polmoni. Nelle regioni toracica ed addominale non scorgesi più traccia di cute.

Le ossa degli arti sono poste a nudo; quelle degli arti inferiori sono quasi secche e quelle degli arti superiori sono coperte da quella pappa pinguedinosa che rappresentava gli avanzi del cervello.

Le ossa del cranio sono vestite d'uno strato poco denso d'una specie di sostanza grassa, cui aderiscono alcuni capelli.

Il fondo della cassa è assai umido e di un colore bruno; ed alla di lui superficie scorgesi gran quantità di larve bianche, di cui abbiamo già parlato descrivendo l' altro cadavere. La parte posteriore della tela offre un color verde scuro: essa è vestita dalla materia grassa descritta superiormente, e il cui colore varia secondo che la parte che si esamina corrisponde al cranio, all' addome, oppure al torace.

§. V.

Putrefazione dei cadaveri di adulti nudi, rinchiusi entro casse di abete grosse da due a tre linee, e sepolti in un angolo del giardino della Facoltà di medicina di Parigi, ed altrove.

OSSERVAZIONE XXV.

Fu l' uno di noi chiamato il giorno 30 luglio 1823 da M. D., giudice d' istruzione, per sapere se era possibile riconoscere se un uomo, morto il 30 giugno dello stesso anno, e il cui cadavere era stato sepolto il giorno dopo, fosse perito per avvelenamento; al che rispondemmo non essere la cosa del tutto impossibile. Fu dunque eseguita l' esumazione nel giorno primo di agosto alle ore sette mattutine. Il cadavere coperto da una camicia, e involto in un lenzuolo, era rinchiuso in una cassa di rovere, che fu seppellita in una fossa particolare alla profondità di cinque piedi. Appena fu aperta la bara che ne esalò un odore talmente fetido, che si credette convenevole di far ritirare il corpo, e di lasciarlo esposto all' ombra per qualche minuto. (La temperatura dell' atmosfera era già ai 17° R.). Non fu possibile stabilire l' identità che alle ore dieci del mattino, e ciò per motivi che è inutile di qui rammentare; fu però facile osservare che il cadavere erasi aumentato considerevolmente di volume duranti le tre ore in cui era rimasto al contatto dell' aria. Alle ore dieci fu trasportato in una sala di dissezione; ivi fu scoperto rapidamente, e spogliato dal lenzuolo e dalla camicia, colla quale si staccò gran parte dell' epidermide; l' odore era talmente infetto, che il soggiornare a lungo in siffatta atmosfera non sarebbe stato senza inconvenienti, per cui si pensò a distruggere un tal fetore, al che si giunse spandendo su tutta la superficie del corpo tre pinte d' acqua, in cui erasi sciolto un

ottavo del suo peso di *cloruro di calce*; l' effetto di questo liquore fu meraviglioso al segno, che dopo un solo minuto l' *odore fetido era del tutto scomparso.*

Il lenzuolo e la camicia erano bagnati e macchiati di bruno, di verde e di giallo: e vedevansi qua e colà delle parti che sembravano amuffite. Ci fu detto che l' individuo contava quaranta quattro anni, che era assai pingue, e che aveva ceduto ad una malattia, la quale non durò che trenta otto o quaranta ore; la sua statura era di circa cinque piedi. La tumefazione del cadavere era estrema; la pelle era bruno-nerastra al cranio, bianco-rosea alla parte superiore della faccia, nerastra attorno alle labbra, meno scura alle guancie ed al mento; le palpebre erano depresse e cominciavano a cadere in putredine; il naso, la bocca e il mento erano appianati per la pressione del lenzuolo, ciò che alterava in modo singolare i tratti della fisonomia. La cute era al collo bruno-nerastra, grigiastra al petto, in cui osservavansi delle macchie nere, specialmente sotto il capezzolo; essa era bianco-sporca all' addome ed ai lati del tronco, e bruno-nerastra alle regioni del pube ed inguinale, non che allo scroto, il quale ultimo aveva acquistato il volume della testa di un adulto, sembrando dovere tanto eccessivo sviluppo alla presenza di gas. La pelle che riveste gli arti toracici ed addominali era di color verde carico, marmorizzato da macchie nere come torrefatte: l' estremità dei pollici dei piedi offriva un colore verde chiaro. Però la cute del tronco e degli arti non era sensibilmente ramollita; sicchè, anche tirata fortemente con delle mollette, non era possibile il lacerarla. L' epidermide era staccata o si toglieva colla massima facilità, e strappando quella che ricopre i piedi, si separavano con essa anche le unghie.

Incidendo la pelle, vedevansi i muscoli leggermente ramolliti, ma i fascetti e le fibre erano ben distinti e di color di rosa; il tessuto cellulare circostante era in parte saponificato,

il quale stato della pinguedine riesciva molto più sensibile alla faccia ed al tronco.

L'apertura del cadavere, eseguita dietro le regole dell'arte, permise di vedere: 1. che l'interno della bocca e la faringe offrivano un color nerastro; effetto della putrefazione, che l'esofago era quasi nello stato naturale; che lo stomaco era enormemente disteso da dei gas, e che non conteneva alcun alimento; che la di lui consistenza non sembrava punto diminuita: che la membrana mucosa era tapezzata da uno strato assai denso di una mucosità giallastra, tolta la quale scoprivasi vicino all' estremità splenica una macchia di color giallo canarino corrispondente ad una macchia simile della superficie esterna, vicino agli orificj esofageo e pilorico, ed alla porzione splenica vi avevano delle tracce manifeste di infiammazione, e in vicinanza al piloro scorgevasi qualche *echimosi* che scompariva raschiando leggermente; *queste alterazioni erano tanto manifeste, quanto lo sarebbero stato se si fosse aperto il cadavere nel giorno consecutivo alla morte dell' individuo.* La superficie esterna dello stomaco era nello stato naturale, se però si eccettui la macchia gialla di cui si disse. La mucosa del duodeno era del pari tapezzata da una mucosità giallastra, che vedevasi pure nelle altre porzioni dell' intestino tenue: esse però diminuivano di mano in mano che si progrediva verso l'ileo, nel quale scorgevansi alcuni grani biancastri, duri, che l' analisi dimostrò essere dell' *ossido d' arsenico*: del resto le intestina tenui offrivano qua e là delle parti enfisematiche, ma senza alcuna traccia d' infiammazione. Il cieco, il colon, e l' ileon sembravano nello stato naturale. L' epiploon ed il mesenterio erano carichi di grascia in gran parte saponificata.

2. Che il fegato, la milza, gli ureteri, la vescica ed il pancreas nulla offrivano di rimarchevole, che i reni erano ramolliti, e ridotti ad una specie di putredine: che nella ca-

vità addominale vi aveva circa quattr' oncie di un liquido giallo, filoso ed eccessivamente grasso.

3. Che la laringe, la trachea e i bronchi erano nello stato naturale; che i polmoni erano di un bruno-violaceo, crepitanti e infiltrati di gas; che il pericardio era carico di pinguedine anteriormente ed ai lati, che la superficie interna come la esterna del cuore offrivano gran numero di granulazioni biancastre simili ad arena: che quest' organo era alquanto voluminoso, e sopracarico di pinguedine, che l' orecchietta e il ventricolo destro non contenevano *alcuna traccia di sangue liquido o coagulato*; che la membrana interna di questa orecchietta era guarnita di piccole petrificazioni simili a quelle, di cui già abbiamo parlato; che di simili petrificazioni ve ne avevano pure nelle cavità sinistre del cuore; le quali però si distaccavano collo sfregamento; che in tali cavità non vi aveva sangue: che le valvole non erano ossificate che le sole valvole sigmoidee che trovansi al principio dell' aorta offrivano alcune leggere traccie d' ossificazione (1).

4. *Che non vi aveva un atomo di sangue liquido nè coagulato* in alcuno dei vasi che si poterono scorgere senza premessa injezione, che la membrana interna dell' aorta, dell' arteria polmonale, le vene dello stesso nome ecc. offrivano delle macchie rosee.

5. Che la pinguedine, la quale separava le ossa del cranio dal pericranio, era in parte saponificata: che queste ossa erano fragili, e si rompevano in grandi frammenti; che la massa cerebrale era assai depressa, in modo che nella cavità del

(1) Possiamo assicurare che l' aspetto esterno del canale digerente, del fegato, della milza, del pancreas, della vescica, dei polmoni e del cuore di questo individuo, era tale da far credere che la morte fosse avvenuta solamente il giorno avanti; oltre di che l' odore della putrefazione in questi organi era appena sensibile, benchè nessuno di essi sia stato tocco dal cloruro di calce.

cranio vi aveva un gran vuoto; che la dura madre era distaccata, e che non eravi alcuna effusione tra la medesima e le ossa; che il colore di questa membrana era verdastro, e che la stessa rassomigliava moltissimo ad una vescica piena per metà: che la falce si distaccava in lembi coi vasi che alla stessa si dirigono; che la superficie interna della dura madre era di color roseo; che la di lei consistenza non era sensibilmente diminuita, che non fu possibile riconoscere la pia madre, e l' aracnoide; che il *cervello* era convertito in una specie di *pappa grigiastra* e fluida alla sua superficie, mentre nella sostanza midollare offriva un color bianco cinereo; che il plesso corroideo appariva sotto forma di strie rosee; che il *cervelletto* e il principio del *midollo allungato* offrivano il medesimo aspetto del cervello.

OSSERVAZIONE XXVI.

Il sig. *** all' età di 38 anni, morì il giorno 17 Giugno 1824; l' inumazione ebbe luogo il giorno consecutivo. L' autorità sospetta, dopo qualche tempo che una tal morte fosse prodotta da una sostanza venefica, ed ordina l' esumazione e l' esame del cadavere. Furono scielti i signori Lemoine, dottore in medicina, e Ferrary farmacista, i quali recaronsi al cimitero il giorno 2 Agosto, alle ore cinque antimeridiane, quarantacinque giorni dopo l' inumazione, onde eseguire l' operazione, di cui diedero il seguente rapporto.

Il cadavere di*** fu dissotterrato, e ne fu riconosciuta l' identità solo verso le otto ore e mezza. (La temperatura era allora ai 16° R.); esso era chiuso in una bara di abete, inviluppato in un lenzuolo; non aveva camicia, e la testa era coperta da una berretta di cotone. Trasportato sopra una pietra sepolcrale verso il mezzo del cimitero siamo tosto passati al di lui esame. Esso spandeva un odore assai fetente che fu

prontamente neutralizzato con una grande quantità d' acqua in cui era disciolto del cloruro di calce; di tale dissoluzione si usò pure anche al momento della esumazione; l' effetto superò la nostra aspettativa, e produsse l' ammirazione degli astanti.

Il lenzuolo era coperto di grande quantità di larve, particolarmente alla parte superiore del petto, ed alla parte inferiore del tronco, e lungo la gamba destra; esso era in queste diverse parti di colore brunastro, o marmorizzato di macchie dello stesso colore sul restante della sua estensione; esso cadeva al più legger stiramento.

La faccia era tumefatta, e coperta d' una sanie nerastra: tale tumefazione però non impediva che molte persone riconoscessero l' individuo. Alle parti laterali della faccia coperte da una fascia la cute era dura, cornea, conciata: e ciò pure osservavasi relativamente alla cute della parte anteriore del tronco e degli arti; l' epidermide aderiva intimamente alle parti sottoposte, eccettuato che sulle mani, e sui piedi, ove era facilissimo staccarla in grandi lembi; le unghie seguivano questa membrana.

Un quarto d' ora dopo l' esumazione, l' addome aveva acquistato un volume considerevole, e il membro, lungo due pollici e mezzo erasi sollevato al segno da formare col corpo un angolo di quarantacinque gradi. Alcuni minuti dopo esso faceva un angolo retto, e conservò tale direzione per venti minuti, nè poteva essere abbassato che dalla pressione di un corpo assai pesante. I capelli erano neri, e cedevano alla più leggera tirata; la barba era dello stesso colore. La pinguedine posta sotto la cute capelluta aveva un color grigio sporco, ed era saponificata.

La dura madre offre un color grigio bruno in tutta la sua estensione; essa riempie le cavità del cranio, e non vi è aderente; la sua consistenza è assai solida. La pia-madre è rossa, il cervello ha un color grigio carico, ed è in tale stato di patrescenza, che non permette più di riconoscere le sue parti.

All' apertura del torace si svilupparono dei gas fetidissimi. I polmoni erano depressi, il cuore poco voluminoso, il mediastino offriva qua e là delle fogliette pinguedinose, e la pinguedine era saponificata. I polmoni di color bruno alla parte anteriore, erano nerastri posteriormente, e inferiormente; essi erano crepitanti. Il cuore era molle, e sembrava affatto vuoto; i ventricoli offrivano un color bruno; l' orecchietta destra era rossa, la sommità e il seno che alloggia l' arteria coronaria erano coperti di grascia pure saponificata; la superficie interna del ventricolo destro, di color rosa pallido, offriva gran quantità di piccoli grani biancastri, non però aderenti; l' interno dell' orecchietta destra era pure rossastra. Le colonne carnose del ventricolo sinistro sono poco rilevate; l' orecchietta dello stesso lato sembra nello stato naturale. Le valvole delle aperture auricolari, e quelle che trovansi all' entrata delle arterie polmonale ed aorta non sono ossificate. La membrana interna di questi vasi è arida, siccome quella delle vene cave. *Il sistema vascolare era quasi affatto vuoto di sangue.*

La cavità buccale era piena di una sanie rossastra, la lingua, leggermente tumida, specialmente alla base, era rossa, siccome la membrana mucosa della bocca. Vedevasi alla parte anteriore della tonsilla sinistra una fligtena oblunga del volume circa di due nocciole, ed un' altra meno considerevole ne appariva al di dietro del pilastro posteriore corrispondente; e scorgonsi altre simili vescichette, più piccole al lato destro dell' istmo delle fauci, all' entrata della faringe, ed al margine sinistro della glottide; questi tumori contenevano una materia liquida. L' esofago nulla offre di particolare, se si eccettui alle vicinanze del cardias, ove scorgonsi segni manifesti di flogosi.

La superficie esterna dello stomaco è rossa ai margini, ed alla estremità splenica; nel resto della sua estensione ha un

color bianco grigio; offre pure alcune fligtene verso il suo margine inferiore. Questo viscere contiene solo alcuni gaz; la sua interna superficie è spalmata d' una mucosità rossastra, della consistenza di una pasta molle, nella quale vedesi nuotare gran quantità di *grani biancastri*, un po' più voluminosi dei grani di miglio.

La membrana mucosa è per tutta la sua estensione rossa, e specialmente verso la parte splenica: dove pel tratto del palmo della mano di un adulto è bruna, e densa; la parte della membrana sierosa, corrispondente alle due porzioni ingrossate offre una fligtena. Nelle vicinanze del piloro la mucosa presenta un color nero carico; ed è più di tutto sopra questa parte che si osservano i grani, di cui si è parlato (1). Questi grani sono più larghi degli altri; essi sono appianati, aderenti, e vestono la forma di un cono irregolare.

Gli intestini sono distesi da gaz: essi hanno un color bruno cinereo, eccettuato il duodeno, e il principio del digiuno, la di cui mucosa è rossa, infiammata, e scorgonsi pure su questa membrana de' grani simili ai precedenti. Sopra il restante del digiuno scorgonsi molte fligtene del volume di un nocciolo. La superficie interna dell' ileo, del ceco, del colon ascendente e trasverso, ha un color naturale; e si osservano su questa superficie delle mucosità disseccate. Il colon discendente offre gran numero di fligtene; il retto è rosso nella parte inferiore; la quantità di muco contenuta nel canal digerente può calcolarsi a circa quattr' oncie.

L' epiploon è assai carico di grascia, il fegato poco voluminoso e nerastro, la milza è assai piccola, d' un bruno carico: i reni poco voluminosi, la vena renale contiene un po' di sangue: la vescica è contratta, essa è vuota e sana; le

(1) Esaminato lo stomaco nel giorno consecutivo, offrì delle differenze sorprendenti: le porzioni le più infiammate presentavano una legger flogosi: le parti nere del piloro erano d' un color rosso bruno.

vesichette seminali sono assai piccole, rosse, e vuote di sperma.

I grani bianchi trovati nello stomaco e nei primi intestini, veduti colla lente, sono bianchi, brillanti: schiacciandoli fanno sentire un legger strepito; di mano in mano che si esaminano, passano dal bianco al giallo verdastro; essi offrono qualche rassomiglianza coll' acido arsenioso, ma sono formati da una materia animale unita a piccola quantità di grascia.

OSSERVAZIONE XXVII.

Nel giorno 11 Settembre 1829 fui incaricato dal ministero pubblico, unitamente al sig. Denis, di procedere alla esumazione, ed esame cadaverico di certa Hivet, ad Auteuil vicino a Parigi, morta il giorno 10 Agosto, e sepolta il dì 11 consecutivo; precisamente tre mesi prima. La voce pubblica accusava come autore della di lei morte il marito, e dietro alcune deposizioni di testimonj, supponevasi che essa fosse stata uccisa da colpi violenti, portati sul cranio, e che ne avevano rotte le ossa. Del resto, questa donna, dell' età di circa 55 anni, era già da nove anni emiplegica del lato sinistro, e malgrado la sua infermità, essa aveva conservato fino alla morte un floridissimo stato di nutrizione. Raccontavasi che al momento della morte era sgorgato del sangue dal naso e dalla bocca. Il prevenuto diceva di non aver conosciuta la morte della moglie che entrando il dimane mattina nella di lei camera, e che era tanto più lontano dal sospettarla morta, in quanto che la sera erasi posta a letto dopo cena, in un perfetto stato di salute. Aggiungeva tener per fermo che sua moglie non poteva esser morta sì rapidamente se non che per un *colpo di sangue*.

Tali erano gli indizj che ci furono trasmessi, allorchè ci recammo alla municipalità di Auteuil, in compagnia del sig.

Dieudonné, giudice d' istruzione, e del sig. Charencey, sostituto del procuratere del re. Il cimitero, poco distante dal villaggio, trovasi come questo nel baccino della Senna; il terreno è assai arido, e formato di ciottoli. Il termometro segnava dai 9° ai 10° sopra lo zero, il tempo era nebbioso, e mentre eravamo occupati all' esame del cadavere, cadde una pioggia dirotta, la quale però finì dopo pochi minuti.

La bara era intatta per tutta la sua estensione: le tavole del coperchio eransi abbassate nella loro parte media pel peso della terra che le ricopriva: fu quindi estratta dalla fossa affatto intera. Levato il coperchio, rinvenimmo il corpo esattamente involto dal lenzuolo, il quale era in diversi punti coperto da larghe macchie brune e verdastre, prodotte da muffe, che eransi formate specialmente nei luoghi ove la tela trovavasi a contatto colle tavole della cassa; tali macchie erano assai più numerose, ed assai umide alla parte posteriore del cadavere. Il fondo della fossa era umido, e la parte corrispondente sotto al mezzo della bara era piena di un liquido bruno, coperto di muffe, il quale era evidentemente trasudato attraverso le tavole del fondo della cassa. La tela era ancora intatta; si lacerava difficilmente, e le lettere iniziali, da cui era segnata, affatto inalterate, finirono di dimostrare che il cadavere dissotterrato era quello della donna Hivet. Tagliando longitudinalmente il lenzuolo per scoprire il corpo, in corrispondenza dell' ombilico la forbice fu arrestata da una larghissima piastra di cera lacca, rossa, la quale univa fra loro la camicia e il lenzuolo. Interrogata sopra questa particolarità la persona, che aveva sepolto la defunta, fummo instrutti che nel paese di Auteuil, e nei contorni di esso, sussisteva l' uso di sigillare in tal modo l' ombilico di un morto al momento, in cui si avvolge nel lenzuolo, imperocchè, seguendo la generale credenza, poco tempo dopo la morte sortono dall' ombilico tutte le materie contenute nel ventre, e con tal mezzo si impe-

diva che ciò avvenisse prima dell' inumazione. Non si sa concepire come esista tutt' ora un sì ridicolo pregiudizio in un paese tanto vicino a Parigi.

Il cadavere, scoperto intieramente, non sviluppò alcun odore di pronunciata putrefazione: esso è singolarmante conservato, e in uno stato di tale disseccamanto, che prendendolo o per i piedi, o per le spalle potevasi rivoltare tutto intiero, senza che gli arti provassero la più leggera flessione.

Aspetto esterno. I lineamenti della faccia sono alterati per la di lei gonfiezza, e pel colore bruno di fuligine; la bocca è aperta, le labbra disseccate e cornee, la lingua nerastra, dura, secca, cornea, ridotta ad una o due linee di grossezza, libera, ed alquanto sporgente negli archi dentali; le palpebre chiuse, nere, e cornee, siccome il naso, che è ridotto alla densità delle sue cartilagini. Il color bruno della pelle è più carico alla fronte, al naso, attorno agli occhi, alla parte superiore della testa, come pure alla base della mascella, che si confonde inferiormente col collo, la di cui tumefazione è pure assai grande: la cute secca e bruna come quella della faccia, e la gonfiezza delle parti molli della faccia e delle parti superiori del petto hanno quasi affatto cancellata la regione cervicale; la quale è solo indicata da un solco profondo, che risulta dalla flessione naturale della testa sopra il petto. La cute del collo, e della parte superiore del petto è del pari secca, e come conciata. La parte posteriore del capo, che riposa sul fondo della cassa, è biancastra, leggermente umida, e si distingue chiaramente pel suo scoloramento dalle parti circostanti di un color rosso bruno, il quale ha molta analogia con quello che si osserva prodotto dalle lividure cadaveriche. I capelli grigi e corti cadevano facilmente appena si stropicciava la cute capelluta. La pelle della faccia, del collo, e della parte superiore del petto è coperta di uno strato pinguedinoso, butirraceo, denso una mezza linea, di un color grigio giallastro, che si toglie facil-

mente raschiando la pelle col dorso del coltello. Questo strato pinguedinoso, deposto sulla superficie del derme, permette di riconoscere, quando è tolto che il colore carico di questa parte di tegumenti è esclusivamente dovuto alla tinta scura del derme, i di cui caratteri anatomici sono perfettamente conservati, e che ha un colore di fuligine affatto simile a quello che si osserva nelle mummie.

Questo colore fuliginoso del derme scompare insensibilmente al di sotto del terzo superiore del petto: i due terzi inferiori di questa regione, e tutto l'addome, fino alla parte superiore delle coscie sono di un bianco roseo. Per tutta questa estensione la cute offre un colore ed una morbidezza naturale: l'epidermide è intatta, ed aderente al derme. Alla parte posteriore ed esterna degli arti superiori, i tegumenti hanno un color verde nerastro, mentre alla parte interna ed anteriore essi hanno conservato il loro colorito naturale, particolarmente là ove questi arti sono in contatto col petto e col ventre. Le avambraccia erano incrocicchiate anteriormente al pube.

Agli arti inferiori la cute offre delle traccie di putrefazione più avanzata; essa è coperta di muffa grigio-verdastra, assai abbondante, specialmente nelle parti che sono in contatto col lenzuolo. Le ginocchia hanno una tinta giallastra, e i tegumenti loro sono più secchi; alle coscie ed alle gambe osservasi in differenti punti molte macchie verdastre.

Tutta la parte posteriore del cadavere è umida, e di una tinta rossastra, più pronunciata sopra le parti laterali del tronco: siccome osservasi comunemente alcun tempo dopo la morte sopra i cadaveri che presentano delle lividure molteplici al dorso, ai lombi ed alla superficie posteriore delle coscie, e delle gambe.

Le unghie dei piedi, e delle mani, di un colore bianco grigiastro, sono in modo singolare rammollite, e si accostano allo stato dell' epidermide.

La conservazione dei tegumenti, che riscontrasi in tutte le parti del cadavere ci permise di verificare con ogni esattezza che non esisteva alcuna traccia di esterna lesione su tutti i punti di sua estensione.

Incidendo la cute nelle diverse regioni del corpo, riconoscevasi tale membrana sensibilmente disseccata, coriacea, ed offriva al taglio una superficie liscia e polita, simile a quella della cotica del lardo bollito. Il tessuto adiposo sottocutaneo offre la densità del sevo ed un colore grigio biancastro, e presenta al taglio una superficie granulosa che sembra risultare dall' agglomerazione di granulazioni miliari. Esso è ontuoso al tatto, e dà la sensazione come di un sapone grasso. In tutte le regioni, in cui il tessuto cellulare o il tessuto adiposo sottocutaneo sono naturalmente abbondanti, lo strato ch' essi formano, tagliato nel senso della di lui grossezza, offre un' aspetto poroso fogliettato, che risulta dalla presenza di una moltitudine di piccoli loculamenti vuoti, prodotti dall' allontanamento delle lamine del tessuto cellulare, allontanamento dovuto sia allo stato di disseccamento di questo tessuto, sia allo svolgimento di alcuni gas sviluppati nei primi momenti dell' inumazione del cadavere.

Tutti i muscoli della faccia, delle pareti toraciche, ed addominali, degli arti superiori, ed inferiori hanno conservata la struttura anatomica, che loro è propria. Tagliati profondamente, tanto in senso paralello, che perpendicolare alla direzione delle loro fibre il loro tessuto offre una tinta uniforme grigio-rosea perfettamente simile a quella della carne bollita: essi sono ontuosi al tatto: del resto le fibre, e i fascetti che le costituiscono, ponno essere isolate fino ai tendini, ed alle aponeurosi di inserzione, i quali conservarono tutti i loro caratteri fisici. I muscoli della coscia destra sono sensibilmente più rossi di quelli della sinistra: la qual differenza manca nei muscoli delle gambe, del pari che in quelle degli arti superiori.

(Bisogna richiamarsi che questa donna era emiplegica dal lato sinistro). Tale differenza di colorito però sembra indipendente da una siffatta circostanza.

Capo. Il cranio fu posto a nudo colla più grande facilità, le parti molli che lo ricoprono vi aderiscono debolmente; tutta la superficie venne rastiata con diligenza, nè fu riconosciuto esistere alcuna frattura o screpolatura delle di lui ossa; le quali avevano un color bianco grigiastro, e si rompevano con tutta facilità. Il cervello, diminuito di volume, riempiva soli quattro quinti della cavità del cranio: la dura madre che l' avviluppava era bianca, senza alcuna alterazione. La pia-madre più non esiste: e trovasi in sua vece una materia giallastra, grassa, grumosa che spalma tutta la superficie dei lobi cerebrali.

Questi ultimi conservano ancora ben distinta la loro forma, e sono pure conservate le prominenze e le sinuosità delle circonvoluzioni: eccettuato che al terzo anteriore del lobo destro, il quale è affatto convertito in una materia grassa, giallastra, per così dire friabile, composta di grumi di un color bianco giallastro di forma irregolare, di una consistenza sebacea, mista ad una sostanza semiliquida, oleosa più gialla ed inodora. Questa materia è simile a quella che copriva ambidue i lobi. I due terzi posteriori del lobo destro sono assai rammolliti, quasi ridotti in una pappa, di modo che vi si scorgono imperfettamente le sostanze bianca e cinerea. Al contrario il lobo sinistro è assai più consistente, più voluminoso, e può essere tagliato a strati, i quali lasciano distinguere il color bianco o cinereo delle due sostanze che li formano. La tinta della sostanza cinerea differisce appena da quella che si osserva nello stato normale subito dopo la morte.

Il cervelletto offre la medesima consistenza del lobo sinistro: vi si distinguono perfettamente le sostanze bianca e cinerea, come pure la di lui struttura fogliettata: la pia-ma-

dre che lo ricopre ordinariamente è scomparsa: e la di lui inferior superficie, non che il midollo allungato sono bagnati da un liquido oleoso, assai giallo, stagnante in tutte le anfrattuosità della base del cranio, e che refluisce abbondantemente dal canal vertebrale; questo liquido oleoso contiene gran quantità di granulazioni pinguedinose, consistenti, simili a quelle già descritte. Alle ossa della base del cranio non si rinvenne alcuna frattura. La massa encefalica in totalità, sviluppa un odore pochissimo fetente, ma appena più pronunciato delle altre parti del cadavere.

Il collo enormemente ingrossato per la gonfiezza delle parti molli che lo compongono, continuasi, come già si disse, da una parte colla testa, dall'altra colla parte superiore del petto, senza formare anteriormente, ed ai lati la depressione che offre ordinariamente. Ed altro non esiste che un solco assai profondo al dissotto della base della mascella, prodotto e dalla flessione laterale del capo, e dalla maggiore aderenza della pelle alla base della mascella; la quale aderenza fu un ostacolo al sollevamento di questa parte dei tegumenti.

Torace. I polmoni erano intieramente depressi, appianati trasversalmente, applicati sui lati dello speco vertebrale, e del pericardio, nello stesso modo in cui ci si offrono in un feto il quale non abbia ancor respirato. Essi sono a tal segno compressi, che potrebbero dirsi ridotti al solo loro inviluppo sieroso. Il loro tessuto è molle, quasi secco, e di un verde nerastro. Furono aperti per tutta la loro lunghezza la trachea e i bronchi, e si rinvenne la cavità loro affatto libera per tutta la di lei estensione. La membrana che la tapezza era secca, e di color grigio verdastro: solamente fu osservata alla superficie posteriore della trachea fino ai primi rami bronchiali, una macchia longitudinale, bruna, formata evidentemente da sangue disseccato, il quale era trascorso dalle fauci nella trachea e nei bronchi.

La cavità di ambidue le pleure conteneva nella sua parte posteriore un liquido rossastro, oleoso, assai abbondante (circa una mezza libbra). Questo liquido era misto ad una materia grassa, di color grigio giallastro, separata in grumi più o meno voluminosi, di cui una parte erasi deposta sulla pleura costale nella sua metà posteriore. Questa materia, ontuosa e di una consistenza saponacea, rassomiglia perfettamente a quella che esisteva nella cavità del cranio.

Il pericardio è secco; la di lui cavità, priva di siero è tapezzata in una porzione della di lei superficie da un legger strato pinguedinoso, formato dall' agglomeramento di un gran numero di piccole granulazioni della medesima natura; il cuore è floscio, vuoto di sangue, leggermente scolorato: il tessuto adiposo che accompagna i vasi coronarj; è del pari convertito in una materia grumosa, più solida, ontuosa, e di un color grigiò giallastro. Le pareti dell' aorta, delle carotidi, delle iliache ecc., sono secche, elastiche come nello stato naturale, e di un colore leggermente roseo.

Addome. Aprendo questa cavità non si svolse alcun odore cattivo. Tutti gli organi sono alquanto depressi, e coperti dall' omento il quale è carico di pinguedine d'un colore bianco giallastro. Tutta la superficie del peritoneo lateralmente è tapezzata da piccoli grani pinguedinosi, giallastri, inodori, disseminati isolatamente, o raggruppati gli uni accanto agli altri; la loro consistenza è considerevole, ed offrono al tatto l'ontuosità del sapone. Questi grani pinguedinosi erano misti ad altri grani in minor numero, più bianchi, assai solidi, d'un aspetto cristallino, e sembrano formati da un fosfato calcare.

Il tessuto adiposo dell'omento, quello che circonda i reni in una parola ovunque se ne osservi nell' addome, è reso assai consistente, di un color bianco giallastro, grumoso, e formato da granulazioni assai distinte. Al centro della maggior parte dei lobuli pinguedinosi i più grandi, esiste un liquido

rossastro, oleoso; sicchè ogni lobulo forma una specie di geode, le di cui pareti compatte e consistenti esternamente, offrono internamente delle prominenze stalatitiche prodotte da granulazioni pinguedinose agglomerate.

Lo stomaco e le intestina presentano esternamente il colore che hanno nello stato sano; ed è ben degno di rimarco tale stato di conservazione. Le loro pareti sono molli e resistenti come nello stato naturale. La superficie interna dello stomaco è secca, di color rosa pallido; non vi si scorge alcuna ramificazione vascolare, od alcuna traccia di alterazione. La stessa apparenza si riscontrò nelle intestina tenui, le quali però sono alquanto ristrette, e il cui colore è alquanto grigiastro. Queste ultime al pari dello stomaco non rinchiudono alcuna materia straniera. Gli intestini crassi hanno all' interno il color grigio dei tenui, e contengono pochi residui di materie fecali. Tutti i pezzi intestinali, che furono esportati, vennero sottoposti all' analisi chimica; nè fu in essi scoperta traccia di alcuna sostanza venefica. Solamente esistevano sopra alcuni punti della superficie dello stomaco alcuni grani biancastri, pinguedinosi, simili a quelli di cui si è tante volte parlato: ma l'analisi ci convinse ch' essi erano essenzialmente formati da materia animale.

Il fegato era di color verde nerastro, avvizzito, in un principio di disseccamento: esso offriva internamente lo stesso colorito che all'esterno. Vedevansi alla di lui superficie molti gruppi assai larghi di grani assai bianchi, duri di un' apparenza cristallina, ruvidi al tatto, i quali apparivano in un modo rimarchevole sul colorito verdastro dell' organo; questi grani formavano col loro agglomeramento delle piastre rotonde a zone concentriche e ondulate, ed offrivano molta analogia con quei licheni bianchi, i quali si osservano sopra la cortecia di certi alberi: e sembravano essere dei cristalli di fosfato di calce. Di essi molti pure e numerosi se ne incon-

trarono nell' interno del viscere, sopra la parete interna delle vene epatiche, e in tutte le loro diramazioni.

La milza conservò una assai grande densità; il di lei colore, e volume sono i medesimi, che osservansi alcuni giorni soltanto dopo la morte: all' interno essa offre un colore rosso vinoso.

I reni pure trovansi quali si osservano in un individuo morto da sole ventiquattro ore; e certamente questa loro conservazione è dovuta allo stato pinguedinoso assai denso che li circonda interamente. La vescica era vuota, e la di lei interna membrana appena umida; del resto quest' organo era perfettamente conservato.

L' utero era assai appianato, la di lui cavità libera, e di colore cinereo. Le di lui pareti subivano un principio di trasformazione pinguedinosa.

Lo stato di conservazione nel quale venne riscontrato il cadavere della Hivet, rese tutte le ricerche estremamente facili, e le descrizioni precedenti provarono che non esisteva in alcun punto del corpo, e in alcuno degli organi addominali e toracici la più piccola traccia di alterazione. Ciò però non può dirsi del cervello; in esso diffatti abbiamo osservato che il lobo destro era ben più molle, e più disorganizzato del sinistro: che il suo terzo anteriore era convertito in una materia grassa liquida e concreta, affatto simile a quella esistente sopra tutta la superficie del cervello, alla base del cranio, e nel canale vertebrale. Aggiungiamo che una analoga materia trovavasi nell' una e nell' altra pleura, posteriormente ai polmoni, là dove erasi a poco a poco effuso il sangue che contenevano questi organi al momento della morte. L' abbondanza di questa materia nella detta regione, e più di tutto nel cranio, e canal vertebrale ove essa, in qualche modo teneva luogo della membrana vascolare (pia-madre), ci dimostrò che la medesima erasi formata particolarmente nelle parti, in cui il

sangue era più abbondante nei primi tempi che susseguirono la morte.

Ora se si pone mente allo stato anteriore della Hivet, la quale aveva già da nove anni il lato sinistro emiplegico, allo stato della di lei nutrizione floridissima, alla rapidità della di lei morte, alle traccie di mucosità sanguinolenta caduta nella trachea e nei bronchi, si giudicherà forse improbabile, che siasi manifestata rapidamente una nuova emorragia cerebrale, ed abbia cagionata la morte con tanta maggiore prontezza, in quanto che dessa avvenne nel lato del cervello già affetto? A meglio appoggiare una siffatta opinione varrà l' osservare essere stato il rammollimento più considerevole nel lobo destro: e inoltre la trasformazione oleosa e pinguedinosa del suo terzo anteriore prova pure essere la medesima il risultato della emorragia, la quale disorganizzò d' un tratto questa porzione di cervello, e fu cagione della morte. Questa ultima opinione viene confermata dai fatti indicati, cioè che la materia grassa, oleosa, e concreta esisteva soltanto nei punti, in cui il sangue erasi più abbondantemente raccolto al momento della morte.

Quanto alla formazione dei grani di fosfato di calce disseminati sulla superficie del peritoneo, e nella cavità delle vene del fegato non possiamo azzardare alcuna congettura pel loro riguardo; faremo soltanto osservare che la presenza di questo sale calcare nella profondità dei tessuti di un cadavere perfettamente intatto è un fenomeno che merita di essere studiato, e di venire ascritto fra i cangiamenti che il corpo subisce nel seno della terra. (Olivier d'Angers).

OSSERVAZIONE XXVIII.

Il giorno 30 gennajo 1826, io partii da Vannes a quattro ore e mezza di mattina, in compagnia del Procuratore del

re, del giudice d'istruzione, di un cancelliere, e del sig. Quéral allievo di medicina, e giungemmo alle undici e mezza nel villaggio di Caden. Il termometro di Rèaumur segnava $6° + 0°$. Soffiava un vento di sud-est; cominciò tosto la pioggia, ed aumentò per tutta la durata dell' operazione.

Intanto che io andava disponendo il necessario per l' esumazione, il Podestà dichiarò e provò dietro i registri della comune che Francesco Le Borgne, dell' età di cinquanta otto anni finì di vivere il giorno 8 ottobre 1825, e che fu seppellito il giorno nove consecutivo, cento e tredici giorni prima dell' esumazione. Il vicario indicò il luogo in cui era stato seppellito Francesco Le Borgne. Una guardia campestre, ed un becchino della comune di Caden furono incaricati di disotterrare il cadavere.

Dopo di aver tolti circa tre piedi di terra vegetabile, si scoprì la cassa. Sulla quale fu versata una soluzione di mezza libbra di cloruro di calce in sei libbre di acqua. Questa cassa fu sollevata, e posta sul margine della fossa, senza che comparisse alcun odore fetido; ma allorchè venne aperta si svilupparono dei miasmi fetidissimi, i quali furono sul punto neutralizzati da una nuova abluzione di cloruro di calce. Tale cassa era assai bene conservata, senza alcuna rottura, e non conteneva alcun corpo straniero, il quale potesse produrre qualche frattura, o qualche lesione delle parti molli. Il cadavere era avvolto in un lenzuolo perfettamente cucito putrefatto in alcune parti, più di tutto verso la testa, le parti anteriori del petto, e la pianta dei piedi. Il cadavere fu trasportato sopra una tavola di pietra del cimitero: e nel momento di tale trasporto si sviluppò un odore fetentissimo, per cui furono praticate nuove abluzioni di soluzione di cloruro di calce, dalle quali fu esso distrutto all' istante. Tolto il lenzuolo furono replicate le abluzioni. E a malgrado l' alterazione dei lineamenti del viso, riescì facile verificare l' identità; sicchè

molti assistenti riconobbero essere quello il cadavere di Francesco Le Borgne.

Esterno del cadavere. Il corpo ha provato una diminuzione di volume: i muscoli sono appianati e retratti: la cute è indurita, nera, e come conciata: i peli si staccano dietro il semplice sfregamento: non esiste alcuna traccia di soluzione di continuità; l'esposizione all'aria non ha prodotto la tumefazione osservata in altri casi analoghi.

Torace. La cute è assai aderente ai muscoli, i quali si staccano dalle ossa assai facilmente: al segare delle coste e dello sterno, si sviluppò da queste ossa e specialmente dallo sterno un odore fetentissimo: del resto non si osservò alcuna frattura alle ossa del petto. I polmoni depressi, ed applicati sulla parte posteriore del petto, sono convertiti in una massa putrida, verdastra, rinchiusa nelle pleure indurite: l'incisione di questa massa lascia sfuggire dalla medesima un liquido spumoso, misto a qualche bolla gazosa. Il cuore è vuoto, flacido, giallo pallido, ma che lascia ancora distinguere le proprie cavità: esso è sano, e tale che se fosse stato ammalato, si sarebbe tuttora riconosciuto lo stato morboso.

Addome. I muscoli sono d'assai assottigliati, retratti, e fortemente aderenti alla cute. Lo stomaco e le intestina mostrano un principio di putrefazione: ma ad onta di ciò possono ancora venire spiegati. Lo stomaco e le intestina crasse sono livide; i tenui sono gialli un po' rosei. Il fegato, putrefatto, ed appianato, offre la membrana del suo inviluppo assai densa, il di lui tessuto proprio è convertito in una pappa nerastra, alquanto consistente.

La milza trovasi in uno stato di putrefazione assai più avanzata: le di lei membrane appianate rinchiudono una polpa nerastra scorrevole. La vescica è vuota, e molto ben conservata, i reni sono putrefatti.

Capo. I tegumenti si sollevano con facilità: le ossa sono senza frattura; la dura madre conserva la forma che le è propria nello stato sano: il cervello diminuito della metà, ridotto in una massa verdastra e scorrevole, è contenuto nelle fosse cerebrali posteriori, e nella metà posteriore delle cerebrali medie.

Arti. I muscoli sono pallidi, appianati, aderenti gli uni agli altri e disseccati; le ossa sono senza frattura, e senza lussazione.

Dai fatti qui sopra osservati, ho conchiuso che la morte doveva essere attribuita ad una malattia delle parti molli, la quale però, atteso lo stato di avanzata putrefazione, non fu possibile di determinare. Per tutto il tempo, in cui durò l'operazione, si svilupparono dei gas fetidissimi sotto forma di un fumo sensibile anche alla vista. Le aspersioni, e le abluzioni fatte colla soluzione di cloruro di calce valsero a distruggerli sull' istante; la quantità di cloruro occorso fu di sette libbre ed otto oncie. La prontezza con cui rinnovavasi l'odore, ed il timore di ferirmi, o di aggravare una ferita riportata al dito il giorno prima dell' operazione, mi hanno impedito di estendere le mie ricerche al di là di quanto importava per sciogliere i quesiti proposti dal Procuratore del re e dal Giudice d' istruzione; e più di tutto mi spiacque di non avere esaminato più particolarmente lo stato degli organi digerenti.

Ciò non ostante si potranno da questa osservazione dedurre le conclusioni seguenti: L' esumazione può essere praticata senza danno al termine di 113 giorni di soggiorno entro la terra, usando del cloruro di calce, come mezzo disinfettante, e credo anzi che eseguita questa operazione un mese innanzi, prima cioè che i muscoli fossero disseccati, sarebbe la medesima riescita di maggior danno. A misura che la putrefazione progredisce, gli organi putrefatti tendono ad appli-

carsi verso le parti più declivi del corpo ed abbandonare le parti più elevate. Gli organi parenchimatosi si putrefanno assai più prontamente dei membranosi. Quindi ad un' epoca avanzata dopo l' inumazione sarà possibile riconoscere alcune malattie del cuore, della vescica, degli organi digerenti, e sarà del pari utilissima l' esumazione trattandosi di veneficio prodotto specialmente da sostanze metalliche, qualunque sia il tempo trascorso dall' istante della morte.

Nel caso d' infanticidio, questa misura non può riescire inutile, imperocchè sarebbe possibile rilevare se i polmoni rinchiudono, come nel caso presente, un fluido schiumoso misto a bolle d' aria: e saremmo condotti a credere che tali bolle aeree appartengono all' aria inspirata, poichè in tutti gli altri organi putrefatti, di cui molti, quale la milza, lo erano assai più dei polmoni, non si rinvennero bolle gazose di sorta; e si potrebbe pure far passare questi gas sotto una campana dell' apparato pneumatico-chimico ed instituirne l' analisi. (Osserv. del dott. Mauricet).

OSSERVAZIONE XXIX.

X ***, dell' età di 24 anni, morto di vajuolo confluente, il giorno 26 luglio 1829, nel duodecimo giorno di malattia, fu seppellito il 27 luglio alle ore sette di mattina, in un angolo del giardino dell' ospizio della Facoltà medica di Parigi. La fossa fu scavata alla profondità di circa tre piedi, la bara era di abete sottile, ed il corpo involto entro di un pannolino.

La malattia era di già assai avanzata; abbondanti pustule coprivano la faccia, ove esse erano escoriate e crostose, siccome pure agli arti superiori ed inferiori; esse erano in minor numero al torace, al ventre ed alle natiche; l' addome era alla parte inferiore leggermente verdastro; sul membro

scorgevansi poche pustule, e il cadavere non era nè tumefatto, nè di un colore estraordinario.

Fu eseguita l'esumazione il 31 gennaio 1830 al mezzo giorno, sei mesi e quattro giorni dopo la sepoltura. Fu impossibile di ritirare la cassa, perchè la terra era gelata attorno alla medesima; quindi si limitò ad aprirla in posto per estrarne il cadavere che era ancora involto nel *pannolino*. Questo era lacerato solamente verso la parte superiore della coscia destra; ciò che permise di levarlo intiero dal cadavere; offriva inoltre un color bruno rassomigliante a quello del concime: inferiormente un color bruno chiaro: era poi ovunque assai resistente, e coperto di vermi bianco-giallastri, abbondanti più di tutto alla parte posteriore.

Il *cadavere* di una tinta generalmente olivastra carica, è quasi del tutto ridotto ad uno scheletro; locchè non si sarebbe neppur sospettato giudicando dello stato del pannolino. La testa è affatto separata dal tronco, e spoglia di parti molli eccettuato che alla parte anteriore e superiore, ove trovasi una specie di membrana assai sottile, di colore olivastro, coperta di capelli che vi sono semplicemente applicati. Più non trovansi nè cervello, nè cervelletto, nè vestigia di meningi: e non osservansi nemmeno vermi entro la cavità del cranio. La vacuità di questa scattola è un fatto, il quale ci sembra tanto più straordinario in quanto che fino ad ora non l'abbiamo giammai riscontrato, ed abbiamo trovato una quantità considerevole di massa encefalica presso il soggetto dell'osservazione 31, il quale fu disotterato dopo tre anni e quattro mesi. È certo che nel caso presente le parti molli dell'interno del cranio vennero divorate dai vermi, i quali dovettero sortire da questa cavità, tosto che essa non fu più in istato di prestare loro alimento. La *mascella inferiore* è distaccata, ed armata di tutti i suoi denti, mentre ne mancano alcuni all'osso mascellare superiore: ed è probabile ch'essi

saranno stati strappati dopo la morte dai giovani dell' anfiteatro. Le cinque prime vertebre del collo appena legate fra loro, sono affatto disgiunte dalle altre: delle parti componenti il collo, la laringe, e la trachea, trovasi soltanto una porzione della cartilagine *cricoidea*, la quale ha un color olivastro; le altre parti sono perdute in mezzo agli avanzi degli organi toracici ed a *numerosissimi vermi* situati nelle cavità delle pleure.

I diversi pezzi che compongono lo *sterno* e le cartilagini costali sono separati, e se ne vedono gli avanzi sparsi nel torace e nell' addome: locchè produce per conseguenza una grande apertura alla parte anteriore del torace: gli spazj intercostali, specialmente in alto ed anteriormente sono vuoti; inferiormente, ed alla parte posteriore delle coste superiori riscontransi delle parti molli color di fuligine, che sembrano formate dai muscoli intercostali, e dal tessuto cellulare: non vi si scorge alcun indizio di pelle, e benchè il tessuto abbia un' apparenza fibrosa, non si riesce però a distinguervi la tessitura muscolare, nulla havvi in queste parti che indichi la conversione dei tessuti in grascia cadaverica. La cavità toracica, vuota in apparenza, contiene oltre a dei vermi numerosissimi, degli avanzi del polmone sinistro, sotto forma di una massa di color verde carico, appianata, come membranosa, umida, la di cui struttura non è più quella del polmone, e nella quale riscontransi pure molti vermi: nella cavità destra del torace, resta in luogo del polmone una specie di terriccio brunastro. Scorgonsi ancora molte porzioni di pleura costale, che è assai assottigliata, di color verde oliva, e fortemente adesa alle coste. Non havvi più vestigio nè di cuore, nè di vasi.

Il *diafragma* è quasi intiero e sottile; esso conserva tutti i suoi attacchi posteriori, non che i suoi rapporti col fegato al quale aderisce ancora assai intieramente: esso ha un colo-

re oliva carico, e ciò anche nel suo centro aponeurotico, il quale distinguesi pel suo brillante.

Addome. Al primo aspetto sembra esso ridotto alle sue pareti ossee, poichè gli avanzi delle parti molli che formano la di lui faccia anteriore sono abbassati ed immersi nelle cavità del bacino e sopra le fosse iliache. Sollevando queste parti, vedesi che le stesse aderiscono alle ultime coste, al pube ed alla parte posteriore delle creste iliache, non che al ligamento del Fallopio del lato sinistro, il quale tuttora sussiste: esse sono di color olivastro, e perforate in molte parti: la loro maggiore densità corrisponde al passaggio della linea bianca. Sezionandole, trovansi formate da alcuni avanzi della pelle, spoglia di epidermide, molle, assottigliata, e rappresentante delle piccole perforazioni rotonde, la di cui circonferenza offre una tinta più carica, la quale interessa tutto il derma; tali perforazioni sembrano essere gli *antichi bottoni vajolosi.* Per poco che si distenda la cute, di cui parliamo, vi si osserva inoltre un gran numero di piccole elevatezze, e di punti ove si inserivano i peli; tali elevatezze potrebbero essere pur anco dei *bottoni* depressi del *vajolo.* Le altre parti componenti gli avanzi delle pareti addominali sono il tessuto cellulare sottocutaneo, dei muscoli riconoscibili ancora dalla loro struttura, non però al colore, che è grigio olivastro.

La pelvi è ridotta quasi del tutto allo stato di scheletro, eccettuata la parte posteriore, in cui vedonsi degli avanzi filamentosi e membranosi delle parti molli, ed anteriormente alla regione del pube, ove trovansi ancora nel mezzo di una massa molle gli avanzi degli organi genitali, dei quali si dirà in seguito.

Parte posteriore del tronco. Esiste ancora della cute per una grande estensione; essa è di color verde olivastro, umida e coperta di parti molli, in cui è facile riconoscere alcuni muscoli verdastri, delle aponeurosi, e dei tendini, i quali

offrono il medesimo colore, ma che ancora presentano il loro aspetto di madreperla. Niuna di tali parti è infiltrata: si osserva fra le medesime molte lamine, nelle quali annidano numerosi vermi. Le *fibro-cartilagini* che uniscono le vertebre dorsali e lombari sono di color verde oliva: tutte queste vertebre stanno unite fra loro. Il canal vertebrale è pieno di vermi, eccettuato superiormente, dall' occipite fino alla seconda vertebra dorsale, dove le vertebre sono nude e ridotte allo stato di scheletro. Non esiste più vestigio alcuno nè di *midollo spinale*, nè di *membrane*.

Il *fegato* esiste sotto forma di una massa appianata, come membranosa, la cui spessezza varia in diverse parti da una a dieci linee: il lobo sinistro è il più assottigliato; esso è molle, di color olivastro all' esterno, internamente giallo verdastro, di una tessitura vascolare ed areolare assai marcata, ben diversa da quella del fegato nello stato ordinario, ma nella quale si distinguono assai bene i vasi venosi che sono cerulei. La cistifellea è intiera, di color olivastro esternamente, rosso-bruno all' interno, ove esiste un po' di bile densa e del colore ora detto.

Lo *stomaco e tutti gli intestini* sono contenuti nell' addome: essi sono talmente depressi, ed applicati alla colonna vertebrale che al primo aspetto non si potrebbe prestar fede alla loro esistenza: furono però ritirati intieri, ma così carichi di vermi, e i mesenterj e gli omenti ne sono così rosicchiati e sfigurati che con grande fatica si è potuto distinguere lo stomaco e le intestina. Finalmente con una sezione diligente si giunse a caratterizzare ognuna di queste parti, e si vidde che lo stomaco, di color grigio olivastro, rinchiude nel suo interno gran quantità di vermi, che è composto di tre membrane, che la tunica mucosa ben lungi dall' essere rossa è di un color grigio biancastro con molte macchie cerulee alla parte corrispondente alla milza. Le intestina sono in apparenza nel-

lo stato naturale: ciò non ostante esse sono colorate all'esterno di un verde oliva assai carico; la loro membrana mucosa è tinta dalla bile in color giallo verdastro, nè si scorse *alcuna traccia di rossore.* Le intestina crasse contengono delle materie fecali: ed ancora si avrebbe potuto riconoscere una sostanza venefica, che fosse stata introdotta nel canal digerente prima della morte.

La *milza* di grandezza naturale è appianata, di un colore ceruleo tendente al verde, di struttura più *compatta* che all'ordinario; essa non contiene punto di sangue; la sua membrana esterna si distacca con facilità.

Non trovansi più nè i *reni*, nè il *pancreas.* La vescica contiene solo dei vermi, i quali l' hanno perforata in molti punti: essa offre il colore olivastro del canal digerente senza traccia alcuna di rossore.

Organi genitali. Più non rimane di questi organi che una massa nella quale scorgonsi gli inviluppi dei corpi cavernosi, e del setto fibroso che li separa, il canale dell' uretra, e qualche pelo: le altre parti esistono sotto forma di fogliette membranose, di filamenti molli, umidi, misti a vermi. Comunque siasi, sarebbe stato ancora facile stabilire il sesso dell' individuo dietro gli avanzi dei corpi cavernosi.

Arti. Le parti componenti gli arti toracici sono disgiunte, eccettuato l' omero, che è ancora articolato coll' omoplata ma assai debolmente; questa unione è mantenuta da parti molli simili a quelle della coscia; solamente esse sono più disseccate.

Arti addominali. I femori sono alla loro parte anteriore esterna, ed un poco alla parte interna avviluppati d' avanzi di parti molli, singolarmente depresse, aderenti all' osso, di circa una linea di grossezza, e che sono formate per massima parte dalla cute spoglia d' epidermide, di color oliva chiaro, assai resistente, come conciata, e meno umida che quella del

ventre; il tessuto cellulare pinguedinoso sottoposto è giallo, chiaramente riconoscibile e in niun modo trasformato in grascio; i muscoli sono ridotti a due fogliette membranose, aderenti l'una all'altra; e separandoli si scorgono dei filamenti cellulosi quasi secchi; avanzi di un tessuto cellulare olivastro. In mezzo alla parte di tale massa che occupa la regione inguinale, scorgonsi dei grossi filamenti, veri avanzi dei vasi ancora *canaliculati*, e dei nervi; i nervi ischiatico e crurale sono perfettamente conservati, ma di color bruno olivastro. Alla parte posteriore della coscia esiste una massa fogliettata filamentosa simile a quella, di cui abbiamo parlato. Le aponeurosi intermuscolari, benchè verdastre offrono ancora i riflessi di madre perla, e la struttura che loro sono proprj, e possono distinguersi facilmente.

Le articolazioni del femore colla tibia, e del peroneo con quest'ultimo osso sono conservate ancora forti da degli avanzi di parti molli, composti di filamenti, da un po' di pelle simile a quella delle coscie, e da fibre legamentose, olivastre che hanno perduto molto della loro solidità. Le cartilagini di questa articolazione, di colore oliva chiaro sono molli e si tagliano facilmente. Il fascio pinguedinoso, che trovasi sotto al legamento inferiore della rotula, sembra aver subito un principio di trasformazione in grascia. Le tibie sono completamente denudate, e i peronei quasi completamente: e al posto delle parti molli delle gambe resta soltanto una rete di color bruno, formata di filamenti e di fogliette disseccate e cribrate di fori. I piedi sono intieri, eccettuate le ultime falangi, quasi tutte cadute: essi sono coperti, se si eccettui la loro parte interna e superiore, di parti molli, di color bruno verdastro carico: queste parti constano della pelle di fogliette cellulose sottoposte, e di tendini: la pelle è assottigliata disseccata, come conciata, translucida, di un rosso bruno, allorchè guardasi per riflessione, e giallo verdastro quando

osservasi per rifrazione; essa è ancora assai resistente; le foglie cellulose sono evidentemente gli avanzi dei muscoli e del tessuto cellulare.

Le ossa sono olivastre, assai resistenti, e nulla offrono che sia degno di rimarco; esse rinchiudono ancora della midolla.

Il cadavere esala un odore assai ingrato, specialmente verso le parti molli dell' addome e del torace.

Considerazioni. Questa osservazione è rimarchevole 1. per la rapidità, colla quale avanzò la putrefazione, benchè l' inumazione fosse fatta in un terreno che non è proprio ad accellerarla; quindi dovrassi attribuire la rapidità della decomposizione alla malattia, ossia al vajuolo; 2. per la mancanza di tutte le parti componenti l' encefalo. Egli è inutile indicare l' assoluta impossibilità in cui sarebbersi trovate le genti dell'arte nello stabilire che la morte fu l' effetto di una flemmassia cutanea.

OSSERVAZIONE XXX.

X.... donna dell' età di 68 anni morì il 27 luglio 1823 per una peripneumonia che durò sessantacinque giorni. Ella fu seppellita il domani in un angolo del giardino dell' ospizio della Facoltà medica di Parigi, dopo di essere stata involta in un pannolino, e posta entro una cassa sottile di abete. La fossa fu scavata a tre piedi e mezzo di profondità. Prima dell' inumazione si notò che il ventre era verdastro, che vi avevano alcune escoriazioni alle mammelle assai voluminose, che la parte inferiore delle gambe era leggermente verdastra, e che alle loro parti interne esistevano alcune vescicole, di cui alcune erano depresse, altre piene di sierosità; vedevasi sopra la faccia dorsale del piede destro un' escara larga come un pezzo da trenta soldi, e sopra la faccia corrispondente del

piede sinistro un'altra che era un po' meno larga. Le parti genitali erano flaccide ed assai rosse: si osservava pure del rossore attorno all'ano ed alla parte superiore della coscia; del resto il cadavere era assai pingue.

Esumazione. Il 28 febbrajo 1824 a dieci ore antimeridiane, cioè a dire sette mesi e quattro giorni dopo l'inumazione. La cassa grossa due in tre linee non può essere ritirata che in frammenti, non già ch'essa sia putrefatta, poichè esaminando ognuno dei pezzi che la compongono scorgesi che essi sono assai resistenti e che il legno è quasi nuovo: ma la difficoltà che si prova all'estrazione dipende da ciò che essa è stata rotta dagli uomini, cui è affidata l'esumazione: e che la stessa aderisce alla terra che la circonda. Del resto le superficie di alcuno dei frammenti di questa cassa offrono un colore naturale, brunastro o nerastro; ed alcuni sono coperti di muffa bianca, specialmente all'interno.

Un termometro centigrado, lasciato per alcuni minuti nella terra alla profondità, in cui trovavasi la cassa segnava 3, 6 + 0° mentre la temperatura atmosferica era di 8, 7 + 0°

Il pannolino è ridotto quasi affatto in filamenti ed in lembi, simili a concime un po' umido, di color grigio, bruno ed anche nerastro in certe parti, di cui le une miste e coperte di terra aderiscono intieramente alla superficie del cadavere, con cui sembrano fare un tutto, ed altre sono libere e poste qua e colà ai lati di differenti parti del soggetto.

Il *cadavere è intiero* e coperto di terra in molti punti: esso mostra appena qualche verme, nella parte posteriore non esala odor dispiacevole, e pute come di formaggio; la di lui posizione nulla offre di rimarchevole, se non che la semiflessione degli arti inferiori, e l'immediata applicazione del ginocchio sinistro sopra la parte interna e inferiore della coscia destra; in quanto alle mani, esse sono applicate, la sinistra sopra la spina iliaca anteriore e superiore, e la destra sopra il pube

corrispondente. Il suo colore è generalmente fulvo: in alcuni punti però mostra una tinta brunastra, e per una grande estensione specialmente a sinistra la superficie del corpo vedesi coperta da una muffa bianca, sotto forma di fiocchi in alcuni siti, la quale tolta mediante lo scalpello, la superficie del corpo resta a nudo ed appare di quel colore fulvo, di cui abbiamo detto.

La pelle esiste dovunque, tranne verso la parte media dell' arcata alveolare superiore, alla parte anteriore del collo, alle sue parti laterali sinistre e posteriore; alcuni rimasugli se ne osservano sul lato destro del petto, al livello anteriormente delle tre prime coste spurie, e per l' estensione di due pollici quadrati incirca: alcune parti del dorso, la parte superiore della coscia destra ed il contorno dell' ano ne sono parimente spogli. Mostrasi rugosa, mezzo disseccata, comecchè presenti ancora l' apparenza carnosa; se si percuota colla lamina dello scalpello sulle parti, che non stanno immediatamente a contatto delle ossa, si ode un suono, simile a quello che ne provenirebbe battendo sopra un *cartone* vuoto; ed infatti a prima vista, il cadavere ha, per così esprimerci, un *aspetto papiraceo*. Staccando alcuni frammenti di pelle nelle diverse regioni, si vede esser coperta in molti tratti, da un intonaco flavo, che le dà quel particolar colorito; intonaco di una sufficiente spessezza, e che in quanto alla consistenza rassomiglia alla crosta del formaggio di Chester, del quale pure ricorda *moltissimo* l' odore. Levato questo strato, mostrasi la pelle sottile, come conciata, specialmente al cranio, di un color d' *arancio* in certe parti, ed in altre marmorizzato in fulvo, in grigio, in bruno: la sua consistenza è a un dipresso quella di una pelle di guanto ben ammollita nell' acqua; in parte è pure saponificata, imperocchè l' analisi fece palese la presenza degli acidi margarico ed oleico uniti a dell' ammoniaca e a della *calce*. Non si trova traccia

di *epidermide*, e pare probabile, che altro non sia l' intonaco del quale abbiam fatto parola se non che il risultato della fusione appunto dell'epidermide: nondimeno alla parte interna delle gambe si rinvengono alcuni lembi di cuticola sollevata, e a qualche distanza dalle membra, che sembrerebbero essere gli avanzi delle vescichette sierose avvertite e notate nel momento dell'inumazione: difatti, trovandosi per il sottoposto siero sollevata questa porzion di epidermide, ha potuto resistere al movimento generale di decomposizione essendo per così dire isolata dal resto. Comunque però sia la cosa tali avanzi appajono trasparenti, flavi, poco resistenti, e rassomigliano assaissimo ad una foglia mezzo secca, in parte rosicchiata, e qua e colà maculata. Sussistono tuttora le unghie ma sono poco aderenti, e basta il più lieve sforzo per staccarle: esse veggonsi imbrattate di terra, e dell' intonaco caseoso già indicato; pellucide e di un color flavo, mostrano una consistenza simile a quella di una vecchia e secca carta pecora.

Il *tessuto cellulare* in quelle parti, ove è ordinariamente poco grasso, vedesi quasi secco, di un color bianco, o bianco grigiastro, filamentoso e facilmente lacerabile; ove all'incontro abbonda di grasso ha un color bianco tendente al giallo, è poco resistente, umido, e rassomiglia moltissimo a del lardo bollito e raffreddato; differisce per conseguenza dal tessuto cellulare grasso in istato naturale, perchè questo è di un giallo più carico, ed ha i globuli grassi perfettamente distinti. Nelle parti del corpo, nelle quali in grande abbondanza esiste il tessuto cellulare grassoso, come alle coscie, gli strati *più profondi* sono di un color giallo *citrino*, ed offrono ancora benchè meno pronunciato dello stato normale, l'aspetto globuloso: ha l' odore del formaggio di Chester. È in parte trasformato in sapone, imperocchè coll' analisi si ottengono gli acidi margarico ed oleico combinati all' ammoniaca ed alla calce.

Parte *dei muscoli* delle coscie sembrano convertiti in grasso, nella parte posteriore però si ravvisano ancora delle fibre di un rosso più o meno pallido, le quali tendono alla saponificazione: sottoposti all' analisi danno infatti del sapone ammoniacale, e calcare, come la pelle e il tessuto cellulare grassoso. Quelli della parte posteriore delle gambe sono nell' istesso stato, che quelli della parte posteriore delle coscie. Del resto la tessitura dei muscoli, che cominciarono a trasformarsi in grasso, è tale che lascia travedere ancora la disposizione delle fibre muscolari; la loro consistenza non è grande; dappoichè si lacerano con somma facilità; hanno l'odore del formaggio di Chester. Le parti tendinose ed aponeurotiche si riconoscono frammezzo a queste masse saponificate, per la loro struttura e per il loro brillante perlato. Meno trasformati dei precedenti, i muscoli delle braccia e delle avambraccia, conservano di più il loro colore, la loro consistenza e il loro aspetto muscolare comecchè sieno pur essi in parte saponificati, e tendano evidentemente a divenirvi d' avvantaggio.

I *tendini*, quantunque di un color giallastro, e meno brillanti del naturale, appariscono ovunque; si mostrano flessibili, e molto resistenti; posti nell' acqua ripigliano prontamente tutti i caratteri che lor son proprj. I *nervi* ed i *vasi* si sono probabilmente trasmutati in grasso, e rimasero confusi colle fibre muscolari, dacchè non se ne ha trovato traccia sui membri. Le *cartilagini* articolari sono in parte distrutte; le porzioni che sussistono veggonsi assottigliate e di un bianco giallastro. I *legamenti*, eccetto di esser grigiastri, non differiscono per nulla dallo stato normale, Le *ossa* son bianche, fragilissime, spugnose, e si tagliano facilmente, in ispezialtà verso le loro estremità; questo stato deriva probabilmente da una patologica alterazione delle ossa, nè dipende per modo alcuno dal loro prolungato sotterramento.

Capo. Il capo stà fortemente attaccato al tronco; la faccia non è più riconoscibile; e tranne sulle labbra, e sulla guancia sinistra, vedesi coperta di bianche muffe; un pezzo di pannolino è applicato e molto aderentemente a questa ultima regione, il quale sollevato, lascia vedere al disotto la pelle di un giallo fulvo. A prima vista le orbite sembrano piene. Le palpebre son ridotte ad un esile e secca membranella; al sito degli occhi più non si veggono che gli avanzi delle membrane, conformate a guisa di un guscio incompleto il quale conserva fino ad un certo punto la forma del globo dell' occhio: queste reliquie di membrane, fra le quali si ravvisano benissimo dei rimasugli della sclerotica, sono abbastanza resistenti, ed hanno un color brunastro: Il nervo ottico, conserva palesemente le sue relazioni colla sclerotica, è brunastro, lucente, consistente e poco voluminoso. Queste diverse parti, poste nell' acqua, non tardano a riprendere la loro bianchezza, ed il loro aspetto ordinario. Non si rinvengono più vestigia dei muscoli del globo dell' occhio, nè del cuscinetto di grasso, che d' ordinario si trova per entro l' orbita. Il *naso* è schiacciato, deforme, distrutto nel suo terzo inferior destro; la pelle che lo ricopre è di un bruno carico disseccata e sottile; non vi esiste più traccia di cartilagine. Le due gote sono come papiracee; la destra non è distrutta che verso la commissura corrispondente; allorquando si toglie la muffa, che in gran parte la copre, presenta un color bruno chiaro, quà e colà tinta di macchie più scure; la pelle è assottigliata, ed il tessuto cellulare brunastro tende a trasformarsi in grasso, ed in luogo dei muscoli non si rinviene che una massa reticolare di un bruno nerastro, composta di filamenti e di porzioni membranose. La gota sinistra di una tinta generalmente flava, è a un dipresso nel medesimo stato della destra; forse ha subito una minor alterazione. La bocca è aperta, e la mascella superiore porta ancora qualche

dente molare, l' osso mascellare inferiore all' incontro ne è ben fornito; tutti questi denti vacillano per entro al loro alveolo, e possono con somma facilità strapparsi col mezzo di pinzette; il loro colore è brunastro, a motivo di un intonaco, che li imbratta, ma che si può togliere lavandoli, nel qual caso divengon gialli. Le labbra non son più che un esilissima membrana bruna; nella sua parte destra il superiore è quasi interamente distrutto; e l' inferiore è un po' rosicchiato verso i margini; del resto è intatto; non esiste che la sola commissura sinistra. L' osso mascellare inferiore è in sito, e vi sta attaccato con forza. La pelle del cranio, sulla quale sorgono ma leggermente adesi dei capelli grigi, si mostra assai secca nei due terzi anteriori, più umida nel suo terzo posteriore: allorchè la si toglie, unitamente ad essa distaccansi le parti aponeurotiche e muscolari dell' occipito-frontale, che sono insiememente confuse; le ossa restano allo scoperto, tranne ove la pelle è umida, ed ove quest' ossa son ricoperte di una certa quantità di vermi.

Il *cervello* non riempie che per metà la cavità del cranio, è molle, ma non difluente; esternamente ed in certi punti di color violaceo, in altri grigio: siccome il colore differisce appena dallo stato normale, le due sostanze di cui componesi, sono affatto riconoscibili. Il cervelletto è molto più alterato; e non ve ne rimane che qualche porzioncella rammollita, e quasi ridotta in una polpa grigio-verdastra. La midolla spinale è distrutta; sussistono però gli involucri, le cui cavità veggonsi piene di vermi bianchi. L' odore che tali organi esalano è fetidissimo. La dura madre, che è la sola delle membrane del cervello, che sia riconoscibile è intera, resistente, e conserva tutti i caratteri delle membrane sierose.

In luogo delle parti molli, che formano il *collo*, non si rinviene che una massa costituita da filamenti, e da avanzi membranosi di color bruno, ed anche nerastro, umi-

da posteriormente, anteriormente quasi secca, e nella quale non si può altro distinguere che l'osso joide, la laringe, il principio della trachea, le vertebre ed alcuni rimasugli di pelle.

Torace. Il torace è intero, e della sua naturale configurazione. I reni sono molto voluminosi e riconoscibili; visibili sono pure i capezzoli, ma non si possono rinvenire le escoriazioni che si avvertivano all' atto dell' inumazione; si vede bene qua e colà mancare qualche porzione di pelle, che appunto potrebbe corrispondere a queste escoriazioni, ma non si saprebbe affermarlo. Non si ha vestigio di glandola mammaria, e sotto la cute delle mammelle non trovasi che del tessuto cellulare pinguedinoso, il quale tende a saponificarsi, e che presenta fino ad un certo punto, l' aspetto di quello del braccio. Al sito dei muscoli che coprono le parti laterali del torace, non si rinvengono che delle fogliette membranacee, in generale brunastre, flave però in alcuni punti, e quinci e quindi traforate. Le cavità toraciche sono quasi vuote; vi si osserva per entro qualche verme, ma nessun liquido. La pleura, che è ancora riconoscibile, è molto sottile, facilmente lacerabile, e coperta di un intonaco nerastro. I *polmoni* mostrano moltissime aderenze, e veggonsi ritirati verso la parte posteriore; essi non son più che una specie di membrana della spessezza di mezza linea, e della lunghezza ad un dipresso eguale a quella dei polmoni in istato naturale, liscia, lucente, nera, molle, la quale non mostra minimamente la struttura dei polmoni, ma si presenta sotto l' aspetto di una sostanza omogenea, che si può per altro separare in parecchie fogliette. Le parti costituenti la *laringe* sono in modo tra loro riunite da poter riconoscere quest' organo; il lor colore è brunastro, e le cartilagini quasi ossificate si tagliano con facilità; la membrana interna è quasi nera. La *trachea* è intera, rammollita, di un color bruno esternamente, nero

internamente; gli anelli che la compongono perdettero della loro elasticità, e sono egualmente neri. Le due superficie del *pericardio* sono brunastre, tra esso ed il cuore non si rinviene stravaso di sorta. Ad eccezione dell' orecchietta destra che è stata probabilmente rosicchiata dai vermi; il cuore è intatto, molle, vuoto, di un color grigio livido esternamente, internamente nerastro, tranne ove mancano le colonne carnose, che è pure grigio livido. Quantunque notabilmente assottigliati e qua e colà perforati dai vermi si ravvisano distintamente i due ventricoli, e l' orecchietta sinistra; le colonne carnose, delle quali ve ne esiste ancora un buon numero, si inseriscono visibilmente alle valvole tricuspidale e mitrale, e sono estremamente sottili; visibili sono parimenti le valvole sigmoidee e la origine dell' *aorta*; questo grosso tronco *arterioso* è nel suo principio di un color grigio nerastro, e vedesi distintamente composto di tre membrane; più in basso, e nell' addome la interna sua membrana anzichè nerastra, ha un color bianco giallastro.

Il *diafragma*, spinto fortemente in alto, è molto assottigliato e di un grigio verdastro. Si ravvisa benissimo il centro frenico, ed alcuni avanzi di fibre muscolari sottili e verdastre. Sulle sue due superficie sorgono delle granulazioni dure, simili a quelle, delle quali abbiam già tante volte parlato.

Addome. L' addome ha una forma differentissima dalla naturale; è infossato e le sue pareti sembrano come applicate sulla colonna vertebrale, e presentano in alcuni punti delle *rilevatezze*, in altri delle depressioni. Portata via la terra e la muffa che imbrattano quasi tutta la superficie addominale, apparisce la pelle secca e di un color flavo: di tutte le parti che componevano queste pareti, che son secche ed assottigliate, non esistono che le aponeurosi, e alcune mal distinte fibre muscolari. All' apertura dell' addome si osserva che la cavità

addominale è *estremamente* secca, e che i visceri, i quali a prima vista sembravano pure *assaissimo secchi*, sono fortemente cacciati all' indietro; per cui ne avviene, stirando anche per poco all' innanzi i lembi della fatta incisione, un rimarchevole vuoto tra queste stesse pareti, ed i visceri addominali.

L' *epiploon gastro-colico* è intero, più molle che nello stato naturale, e trasformato in grasso cadaverico. Lo *stomaco* parimenti intero, ha un color grigiastro tanto internamente che esternamente, ed è vuoto; la sua membrana mucosa è liscia, nè presenta alcun rossore; vi si vede qua e colà qualche punto enfisematico; le altre tonache sono distinte e possono disgiungersi le une dalle altre, quantunque assaissimo assottigliate. Sarebbe impossibile confondere questo stomaco con un altro, che avesse subîto un processo flogistico. Il canale intestinale ed il mesenterio formano collo stomaco, e l' epiploon gastro-colico una massa, nella quale stanno riunite molte parti, e per tal modo tra loro intrecciate e confuse che non si possono raffigurare a primo aspetto. Questa massa ha un color marmorizzato in rosa, verde, grigio, bruno e nero: allorchè per mezzo delle dita si è giunti a separare le circonvoluzioni intestinali ed il mesenterio, si vede esser questo per la massima parte trasformato in grasso di un bianco sporco, il retto contenere delle materie fecali molli e nere, che gli danno quel colore, e gli intestini esser in parte umidi, ed in parte secchi; le porzioni umide tanto internamente che esternamente sono di un bianco grigiastro, nè presentano la menoma traccia di rossore; talune sono anche verdi; le porzioni secche poi hanno un color brunastro in ambedue le superficie.

Il *fegato* sta attaccato per mezzo del suo legamento sospensorio, nella spessezza del quale vedesi pure il legamento formato dalla vena ombellicale obliterata. Esso è schiacciato

e sformato; la parte più densa non ha più che otto linee di spessezza, in generale è di un color grigio livido, nel lobo destro però è bruno; è floscio e verso la sua faccia superiore esistono molte granulazioni di fosfato calcare, simili a quelle che abbiamo altrove descritto; non si riconosce più la sua struttura, nè si ravvisano che gli orifici dei vasi che lo percorrono; nell' interno di questi vasi si riscontrano delle granulazioni *molli* bianche, formate evidentemente da grasso cadaverico. La *cistifelea* contiene un calcolo della lunghezza di due pollici, e della larghezza di un pollice ma nel centro; l' interna sua superficie è spalmata di una materia gialla pinguedinosa, che ha molta rassomiglianza a della bile ispessita; la membrana sottoposta a tal materia è vellutata, di un color verde e quasi in istato naturale. La *vena cava* è vuota e visibilissima nella parte inferiore dell' addome, tanto internamente che esternamente si fa rimarcare per un color bianco, benchè non sia punto saponificata. I *reni* sono schiacciati, di un color blò scuro all' esterno ed olivastro internamente, molli ed umidi; vi si ravvisano dei mamelloni e dei calici; il grasso che si riscontra nelle pelvi è in parte saponificato. La *vescica* è distrutta nella sua parte inferiore, e nella sua cavità non è contenuto alcun liquido; la sua membrana mucosa è di un color brunastro e coperta di piccolissime e bianche larve, le sue pareti sono sottili e come disseccate; si possono separarle in parecchie fogliette cellulose.

La *milza* è intera di un blò carico e rammollita.

L' *utero* è talmente schiacciato e sformato, che a primo tratto non lo si riconosce che per la sua situazione; ma per altro sezionandolo ed introducendovi lo scalpello si può facilmente disgiungere la parete anteriore dalla posteriore, ed avvertire il suo collo e la sua cavità: del resto queste pareti rassomiglierebbero a del caoutchouc, se non fossero tanto molli. Non si rinvengono più nè le trombe, nè le ovaja; i legamenti

però larghi esistono tuttora sotto forma di una foglietta membranosa grigiastra.

Le *parti genitali* esterne non costituiscono che una massa informe fogliettata, dalla quale non si può trar indizio alcuno per stabilire il sesso.

Dorso e colonna vertebrale. Come l' abbiamo già detto, la pelle del dorso è rosicchiata e traforata in parecchi siti, è esile ed umida verso la parte superiore del tronco e di un color brunastro, e quantunque sia più secca inferiormente, lo è però meno che nelle parti anteriori del tronco. Le masse muscolari che stanno in vicinanza della colonna vertebrale sono umide superiormente, conservano il loro aspetto fibroso, nè sono trasmutate in grasso; il loro colore è bruno carico: allorchè si incidono, vi si rinviene una considerevole quantità di vermi bianchi: inferiormente i muscoli sono più freschi, e si conformano alla foggia di sottili membrane di un bruno carico. Distintissime appajono le porzioni aponeurotiche e tendinose di questa regione, e quantunque meno brillante hanno ancora il loro aspetto variato e lucente. La colonna vertebrale forma un tutto continuato, ed esistono dappertutto i legamenti vertebrali.

Riflessioni. Questa osservazione è rimarchevole per molti rapporti: 1. Egli è stato impossibile al momento dell' esumazione di constatare che le mamelle erano escoriate, che le parti genitali esterne erano rosse, e che vi aveano delle flittene alle gambe e delle escare ai piedi: tutte lesioni che furono riscontrate al momento dell' inumazione: nondimeno relativamente alle escare, noi diremo, che nel sito ove erano state rimarcate, sul dorso del piede, noi abbiamo trovate due cavità della larghezza di otto linee incirca, e della profondità di una e mezza; cosa tanto più degna di osservazione, in quanto che i piedi erano intatti, eccettuate queste cavità. 2. Questo cadavere, il quale è stato seppellito nell' istesso

terreno, in cui fu sotterrato, l' individuo morto di vajuolo, che formò il soggetto della osservazione xxix, era benissimo conservato, laddove l' altro avea tocco l' ultimo periodo della putrefazione, e non pertanto i corpi stavano vicini l' uno all'altro, ed erano stati sepolti e dissotterrati ad un dipresso alla stessa epoca: questa differenza che può in parte attribuirsi all' età dei soggetti, dipende evidentemente in ispezialtà dall'esser un di essi perito in conseguenza di malattia cutanea, che dovette accellerare singolarmente la distruzione. 3. L' alterazione subîta da questo cadavere è degna di rimarco, in quanto che noi non la abbiamo ad un tal grado osservata per anco in alcuna delle nostre esumazioni: intendiamo qui di parlare della saponificazione della pelle, dei muscoli e del tessuto cellulare, che in molte parti vedeasi aver progredito assai, mentre in altre vi avea avuto disseccazione, ed anche distruzione.

OSSERVAZIONE XXXI.

Li 26 settembre 1828, un di noi fu incaricato dal ministero pubblico di passare all' esumazione del cadavere della signora Noresse, morta li 6 maggio 1825. Il cadavere era involto, dicesi, in un drappo, e posto in una cassa della spessezza di nove a dieci linee all' incirca, sepolta a sei piedi di profondità nel cimitero dell' est di Tours.

La cassa si ruppe, e non la si estrasse che a pezzi, e si conobbe che questi frammenti erano imputriditi macchiati qua e là di bruno, di violetto e di nero. Non si rinvenne alcun vestigio del drappo. Il cadavere ischeletrito, non potè essere levato tutto intero, perchè sotto il più lieve sforzo le ossa disgiungevansi. Nell' atto dell' esumazione cadde tanta terra nella fossa, che si mescolò colle ossa, per cui fu impossibile di scoprire nient' altro delle parti molli, che una specie d' into-

naco brunastro, che tapezzava le estremità delle coste e delle vertebre: tuttavolta il cranio, che facilmente si ruppe, conteneva incirca un settimo della massa cerebrale, avente un color grigio verdastro e di una consistenza assai molle, come pinguedinosa, e *niente affatto fetida.* Alla testa stavano adesi dei capelli. Dalle ossa della pelvi si riconobbe facilmente che il cadavere spettava ad una femmina.

OSSERVAZIONE XXXII.

Li 25 marzo 1829, un becchino scoprì nel cimitero di Valenciennes due cadaveri perfettamente conservati. Ecco quello che ci fu scritto in proposito.

Li 2 aprile, a cinque ore del mattino, il procuratore del re, accompagnato dal giudice d'istruzione, da un medico, da un chirurgo, e da tre farmacisti, si è recato al cimitero per procedere all'esumazione di due cadaveri. Le bare erano poste una sopra l'altra parallelamente; la parte destra inferiore della prima poggiava sopra la parte superiore sinistra della seconda. L'autopsia del primo cadavere venne fatta con tutte le solite precauzioni, ed è stato verificato che l'individuo non era morto di morte violenta, ma in conseguenza di una peripneumonia complicata a gastro-enterite. Egli era stato salassato a tutte e due le braccia, e portava ancora le fasciature. Il segno del salasso del braccio sinistro era bello e di un rosso vivo, come pure presentava un color rosso vivo un poco di sangue che lordava lo stesso braccio.

Il secondo cadavere vedeasi egualmente ben conservato che il primo. Il procuratore del re, il giudice d'istruzione, e la commissione riconobbero unanimamente, che non vi fu inumazione dolosa. La prima cassa era di faggio, e la seconda di quercia. I chiodi che servito aveano ad unire le tavole non erano nemmeno ossidati. Nel sito ove trovavansi le casse

il terreno è un composto di terra vegetale mista a della silice e a del carbonato di calce, piuttosto siliceo, di quello che calcare; è umido, fresco, compatto e poco lontano da un fiume, del quale è più alto da dodici a quindici piedi. Si è certi che l'inumazione di questi due cadaveri rimonta almeno all'anno 1814.

RIASSUNTO

DEI CANGIAMENTI FISICI CHE PROVANO I TESSUTI DEI CADAVERI SOTTERRATI IN FOSSE PARTICOLARI.

Epidermide. L' epidermide mostra una marcatissima tendenza a distruggersi. Nei primi tempi, si assottiglia, si rammolisce, e s' incorpora o col drappo o colla terra, se il cadavere è stato sepolto nudo. Nei punti ove non è stata tolta via unitamente alla terra che la ricopriva, è rugosa, sollevata, e facile a distaccarsi in sottili lembi pellucidi, di un bianco grigiastro, anche all' addome, ove la pelle assume un colorito verde; alla palma delle mani ed alla pianta dei piedi ove è più grossa, si mostra più secca, di un bianco traente leggermente al giallo, rugosa, e simile a quella di un vivo, sulle cui stesse parti fosse stato per lungo tempo applicato un cataplasma ammolliente; talvolta la sua interna superficie è parzialmente colorita in rosso od in verde mediante un liquido sieroso, dal quale si spoglia lavandola, ricomparendo in allora il color bianco del suo tessuto. Siccome non si è osservato una costanza regolare riguardo all' ordine, con cui le diverse parti vanno spogliandosi dell' epidermide, così non si può dir niente di preciso in proposito.

Ad un' epoca un po' più inoltrata, le porzioni d' epidermide non ancora separate cominciano a provare una rimarchevole alterazione; sovente si trasformano in grasso ed aderiscono con più forza o al drappo od alla terra che le ricoprono, formando in tal caso degli strati di un giallo rossastro o bruni, composti di molte piccole rilevatezze rotonde, confluenti e come lenticolari; talvolta in luogo di questi strati si trova una mucosità attaccaticcia e grassa, che sembra fornir un mezzo di agglutinamento tra certi organi: ed è per que-

sta, ad esempio, che la parte interna degli arti superiori si osserva spesso come incollata al torace. Avviene pure che invece di un intonaco grasso ed attaccaticcio, se ne formi un altro secco, e quasi simile a della crosta di formaggio disseccato. Gli intonachi di cui parliamo, sotto qualunque forma appajano, son talvolta coperti da muffe bianche, fioccose, che rassomigliano in certi casi a della gelatina bianca. Più tardi l' epidermide scompare; nondimeno se durante la vita è stata sollevata per uno stravaso sieroso, può avvenire che resista alla putrefazione, e che si riscontri ancora in capo a molti mesi offrente la maggior parte dei caratteri che le son proprj.

Unghie. Le unghie si rammolliscono, assumono un color grigiastro, e perdono la loro elasticità; divengono pure sempre meno pellucide; si staccano facilmente anche quando il cadavere non è sepolto che da venti o trenta giorni. La pelle che è da queste ricoperta vedesi liscia, umida e di un rosso vivo simile a della gelatina di lamponi; più tardi le unghie si disseccano e cadono.

Capelli e peli. Queste parti resistono molto alla putrefazione, noi le abbiamo costantemente trovate con tutte le loro apparenze, anche parecchi anni dopo l'inumazione.

Pelle. Dopo aver studiato separatamente l' epidermide, passiamo ad esaminare i cangiamenti a cui va soggetta la pelle che noi supporremo coperta ancora della sua cuticola. Nei primi tempi mostra un color giallastro traente un po' al roseo; nondimeno si osservano qua e là delle tinte verdastre rossastre e violacee; del resto apparisce appena rammollita, non corrosa e quasi allo stato naturale. Si può stabilir per principio che essa rinviensi sempre più umida alla parte posteriore del tronco di quello che all' anteriore.

Più tardi è qualche volta coperta in certi siti, da piccole granulazioni come sabbiose, formate da del fosfato di calce:

allora per effetto della putrefazione si distacca quasi interamente dal dorso, ove sembra formare una borsa, alla guisa della pelle del rospo intorno al corpo di questo animale; la sua spessezza non è ancora sensibilmente diminuita, tranne alle palpebre, ove facilmente si lacera; si riconosce perfettamente la sua struttura, e non si scorge in nessun punto che si sia trasformata in grasso.

Ancor più tardi comincia a disseccarsi, si assottiglia ed assume un colore che varia del giallo flavo al giallo ranciato ed al bruno qualche volta assai carico; è coperta dall' intonaco, di cui abbiamo fatto parola accennando i cangiamenti dell' epidermide, ed in alcuni punti anche da muffa; le parti umide però non si veggono ammuffite, ma bensì quelle che ordinariamente son secche. La disseccazione progredisce ogni dì più; e l' involucro tegumentario sembra avere subìto uno stato di conciatura, cosicchè battendo col manico dello scarpello sopra una parte qualunque del cadavere, ne sorte un suono simile ad un dipresso, a quello che ne perviene percotendo sopra una scatola di cartone. Se allora incidesi questo tessuto, si osserva che il taglio ha l' aspetto di una cotenna grigiastra, e si distingue evidentemente la tendenza alla saponificazione, tendenza che si appalesa specialmente, ove il tessuto cellulare sottocutaneo contiene molto grasso: è pure in queste parti che la pelle si riscontra meglio conservata, e se ai contorni dell' ano si mostra spesso distrutta, ciò proviene dalla facilità, con cui in tal situazione può venir attaccata dai vermi. Varia è la sua aderenza alle parti sotto adiacenti; quando è applicata al dorso, vi sta adesa per mezzo di tessuto cellulare, secco, facile a lacerarsi e a separarsi; al contrario è aderentissima quando è connessa a parti fornite di tessuto cellulare grasso, o quando copre parti muscolari senza l' intermezzo di questo tessuto pinguedinoso abbondante.

Ad un' epoca ancor più avanzata, la disseccazione e l' assottigliamento della pelle aumentano nei punti, ove non è passata allo stato di saponificazione, e, come abbiam più sopra avvertito, le parti anteriori si mostrano le più secche; talvolta avviene che appunto queste son già molto secche, mentre le posteriori son molto umide, assottigliate e distrutte in parte dai vermi. Si fa sempre più bruna, o di un giallo sporco; in generale conserva ancora una consistenza sufficiente, quantunque sia distrutta e come corrosa in parecchi punti. Finalmente il tessuto si assotiglia per modo da scomparire affatto. È inutile di indicare che la distruzione dell' organo cutaneo è molto più rapida nelle porzioni che non si disseccarono, nè subirono la trasformazione in grasso.

Si rimarcherà senza dubbio, che noi non abbiamo compreso fra i cangiamenti a cui va soggetta la cute durante la inumazione, le *lividure cadaveriche*, le *suggelazioni*, nè le *ecchimosi*; quanto alle prime, esse d' ordinario manifestansi, allorquando il cadavere comincia a raffreddarsi, e per conseguenza innanzi dell' inumazione; quanto poi alle *suggelazioni*, siccome queste altro non sono che delle lividure traversate da linee, solcature o macchie biancastre, risultato evidente della pressione esercitata sulle parti livide dai vestiti, dai legacci ecc. così noi non dobbiamo occuparcene per lo stesso motivo. In quanto finalmente all' *ecchimosi sottocutanee* noi non le abbiamo menzionate, perchè non si offerse giammai la occasione di riscontrarle nei soggetti che abbiam fatto putrefare; nè è già, che noi non opiniamo, che durante la putrefazione dei cadaveri che sono stati sotterrati, queste non possano in alcun caso aver luogo, che al contrario tutto concorre a stabilire, che nei soggetti giovani, pingui, pieni di umori, i quali soccombettero per una malattia acuta, e che furon sepolti nell' estate, se ne devon formare. Queste ecchimosi appajono il più di sovente nei punti più declivi co-

me all' occipite, ai lombi, oppure alle palpebre od allo scroto, organi il cui tessuto sottocutaneo è lasso e facilmente distendibile; non avviene giammai, come non è raro di vedere nelle ecchimosi formatesi durante la vita, che esse offrano le diverse gradazioni di giallo chiaro, giallo carico, rosso bruno e nerastro; il lor colore è in generale uniforme.

Tessuto cellulare. Questo tessuto nei primi tempi offre appena qualche mutazione; tuttavolta non è difficile di osservare, che anche di buon' ora, comincia ad esservi una differenza tra quello della parte anteriore del corpo, in confronto della posteriore, a seconda dello spessore degli strati muscolari, che l' avvicinano. Perciò, anzichè infiltrarsi, si dissecca e conserva della resistenza quando è posto alla parte anteriore del tronco, specialmente ove lo strato muscolare è tenue come all' addome e nel mezzo del torace. Al contrario si mostra infiltrato, molle, poco resistente in tutta la parte posteriore del tronco: questo infiltramento può essere semplicemente sanguinolento, oppure sanguinolento nel tempo stesso ed oleoso; in quest' ultimo caso delle goccioline gialle, come di grasso, si veggono mescolate al liquido rosso. Alla parte posteriore della testa e del collo, ed anche per quasi tutta l' estensione del dorso e dei lombi, l' infiltramento che avviene, è più o meno violaceo, e presenta un aspetto gelatinoso, molto simile a quello del tessuto cellulare della parte capelluta in certi neonati; un tal tessuto è grasso, e si lacera facilmente. Nella regione delle natiche ed alla parte posteriore degli arti, questo stato gelatinoso è appena osservabile, ed il liquido, infiltrato nel tessuto cellulare, scorre con maggior facilità. Nelle regioni laterali del torace e dell' addome, questo tessuto presenta in qualche modo uno stato di infiltramento intermedio tra quello della parte anteriore e della parte posteriore del tronco. Anteriormente e sui lati delle coscie e delle braccia, ove lo strato muscolare è spesso, vedesi umido, senza essere infiltrato, e si

rompe facilmente, ciò che evidentemente proviene dall' alterazione putrida che già comincia a subire, e che ivi è più marcata, che nelle regioni in cui i muscoli hanno una minor spessezza. È inutile l' aggiungere che l' infiltrazione d' un tal tessuto sarà più considerevole, quando il cadavere nuoterà per così dire in un liquido, come nei casi d' anassarca (*Veg.* Osservazione VII.).

Più tardi, specialmente negli individui grassi, il tessuto cellulare adiposo tende a trasformarsi in sapone; diviene di un grigio biancastro o giallastro, d' una consistenza sebacea, ed untuosa al tatto; dappertutto ove è molto abbondante, offre, allorchè s' incide, un aspetto poroso e fogliettato, che devesi alla presenza di una moltitudine di piccoli loculamenti vuoti prodotti pur essi sia dalla disseccazione, sia dallo sviluppo dei gas. Più tardi ancora noi l' abbiamo veduto come disseccato, bianco sporco, o di un bianco grigiastro, filamentoso, e facile a lacerarsi nei punti, ove ordinariamente è poco grasso, mentre si mostrò giallastro, poco resistente, umido, e molto simile a del lardo bollito e raffreddato, nei siti ove è grasso; infine egli era di un giallo ranciato, d' un aspetto globoso ed evidentemente saponificato, dovunque era ancora maggiormente provveduto di grasso. La trasformazione in sapone del tessuto cellulare pinguedinoso è lungi d' essere un fenomeno costante; noi abbiamo infatti riscontrato questo tessuto nello stato naturale in un individuo che era sepolto da sei mesi, e che era *magro*, mentre in una donna *grassa* sepolta ad un dipresso all' epoca stessa e nello stesso terreno, questo tessuto mostravasi già saponificato in molte parti.

Ad un' epoca più inoltrata il tessuto cellulare non saponificato si distrugge, dopo essere disseccato e divenuto bruno.

Tessuto muscolare. I muscoli cominciano col rammollirsi; in generale divengono in pria di un rosso meno carico dappertutto ove non sono molto infiltrati; alcuni non pertanto

offrono un colore violaceo; quelli dell' addome sono sovente verdi. Qualche tempo dopo, il lor tessuto è ancora perfettamente riconoscibile; e tranne nell' orbite, ove la saponificazione sembra aver luogo ben più prontamente che nelle altre parti, non si trasforma in grasso. Il lor colore si mostra in allora verdastro o feccia di vino. Il primo di questi coloriti è molto più comune del secondo, che non si osserva che nei siti, ove si rinviene un' infiltrazione sanguinolenta.

Questo tessuto vedesi dappertutto umido (le orbite eccettuate), e, in molte parti, è imbevuto di un liquido sero-sanguinolento dello stesso colore di quello, da cui è infiltrato il tessuto cellulare, e che è talmente abbondante in certe regioni, specialmente al dorso, che non solamente ne sorte una gran quantità per la pressione, ma ancora per la semplice incisione; si osservano anche dei muscoli che rassomigliano ad una gelatina, nel mezzo della quale vi avessero delle fibre carnose, riunite però in modo da poter benissimo ravvisare la forma degli organi invasi dall' imbibizione; malgrado questa imbibizione che dovrebbe aumentare il loro volume, i muscoli son depressi, e le lor fibre per così dire disciolte nel liquido. Nella parte anteriore degli arti, il tessuto muscolare forma uno strato di piccolissima spessezza sopra le ossa che esso ricopre. La sua resistenza è in generale considerevolmente diminuita, e la facilità con cui si può lacerare sta in ragion diretta della sua imbibizione; ora, siccome questo stato è più marcato alla parte posteriore del tronco dove appunto gli strati muscolari sono più densi che in qualunque altra regione, così avviene che ivi pure si lacerino le fibre con minore difficoltà.

Il tessuto muscolare dopo d' essersi rammollito, e coloritosi più o meno in verdastro o feccia di vino, oppure all' incontro dopo esser divenuto più pallido, si saponifica e si distrugge. La saponificazione *succede specialmente nelle persone*

pingui; le fibre muscolari impallidiscono sempre più; alcune si son già trasformate in sapone bianco, mentre altre conservano ancora il lor color roseo: noi non abbiam veduto giammai un muscolo tutto intero trasformato in grasso. L' altro genere d' alterazione, quello che produce la distruzione del muscolo è molto più comune; ecco come avviene:

Dopo essersi rammollito il tessuto muscolare si dissecca a poco a poco, e perde a tal segno del suo volume, che le masse, che egli forma, si stiacciano; a misura che aumenta la disseccazione, prende una tinta più carica; infine può divenire interamente bruno; ma ad onta di siffatto schiacciamento e colorito, si possono ancora distinguere i tendini, le aponeurosi e la struttura fibrosa di questa specie di membrana. Tutti i muscoli però che si distruggono non si disseccano, e quelli che si conservano umidi, offrono sempre un color carico, verde o feccia di vino.

Più tardi le fibre muscolari disseccate si distruggono, e non si veggono al lor sito che delle fogliette membranose grigiastre o di un giallo brunastro, nelle quali è impossibile di riconoscere delle fibre; qualche volta queste fogliette sono umide, brune e molto simili a delle foglie di tabacco inumidite dopo averle disseccate; finalmente, in alcune parti del corpo, in luogo dei muscoli non si rinvengono che delle masse areolari brune ed anche nerastre simili pel loro aspetto a certi polipai.

Alla regione posteriore delle membra, la disseccazione, di cui facciamo parola non è mai completa, nè l' abbiamo parimenti rimarcata alla regione del dorso, nè a quella dei lombi, ove i muscoli si veggono costantemente inzuppati di liquidi: in queste regioni distruggonsi per così dire per macerazione.

Tessuto aponeurotico e tendinoso. Le aponeurosi che involgono i muscoli, conservano per lungo tempo il loro bril-

lante, e la loro consistenza; ma in generale, nei punti ove hanno una maggior densità prendono una tinta leggermente azzurra; non altrimenti avviene nel tessuto tendinoso, il colore del quale però è più bianco e più vivo, a motivo della sua maggior densità, infatti nelle parti, ove i tendini esistono sotto forma aponeurotica, presentano un color analogo a quello delle aponeurosi.

Ad un' epoca molto più avanzata le aponeurosi ed i tendini divengono in prima opalini e giallastri, poscia assumono un color bruno chiaro ed anche carico; disseccansi più o meno compiutamente e perdono quell' aspetto di madre-perla, che è lor proprio: ma basta metterli per qualche tempo nell' acqua perchè riprendano i lor caratteri primitivi; sono appunto questi tessuti che unitamente al cellulare costituiscono la totalità o la quasi totalità di quelle masse fogliettate, che sono i soli avanzi delle parti molli, che si riscontrano nelle differenti parti del corpo, e che terminano pure anche esse col distruggersi intieramente, di modo che il cadavere finisce col divenire scheletro.

Il tessuto tendinoso resiste molto alla putrefazione.

Tessuto legamentoso. Durante i primi mesi, le articolazioni conservano tutti i loro rapporti, e sono trattenute in sito dai legamenti che hanno appena cangiato di aspetto, e che offrono ancora molta resistenza. Più tardi il tessuto legamentoso si ramollisce, ingiallisce, a dopo un lasso di tempo assai lungo termina col distruggersi compiutamente; resiste molto meno dei tendini alla decomposizione. Quelli che rimangono riconoscibili più lungamente sono i legamenti crociati; gli altri in capo a qualche mese si confondono talmente colle altre parti molli che circondano le articolazioni, che è impossibile il distinguerli.

Tessuto cartilaginoso. Le cartilagini articolari per lungo tempo conservano l' apparenza e la tessitura lor propria, tran-

ne l' esser leggermente rosee. Più tardi divengono giallastre e cominciano ad assottigliarsi, la loro consistenza va sempre diminuendo: infine distruggonsi, e nel luogo che queste occupavano, non resta che un esile intonaco, umido, un poco adiposo e di color fuliginoso. Anche le cartilagini delle costole divengon brune e perdono la loro elasticità; ma prima di scomparire anneriscono interamente, si fanno fragili e veggonsi come tarlate.

Tessuto osseo. Le ossa subiscono appena una qualche alterazione anche dopo centinaja di anni. Si sono trovate a S. Denis, quelle del re Dagoberto, morto da circa dodici secoli, le quali per verità erano contenute in un forziere di legno, e questo stava per entro una tomba di pietra. Haller alle prime pagine dei suoi *Elementi di Fisiologia*, dice, che la gelatina delle ossa si è conservata in alcune mummie per due mila anni, mentre all' aria o nei terreni umidi alcuni secoli bastano alla sua distruzione; allora le ossa si convertono in polvere, e scompajono. I *denti* resistono ancor più; lo smalto è quasi indistruggibile.

Tessuto sieroso. Le pleure, il peritoneo ecc. divengono in principio grigiastri, e si rammolliscono più tardi queste membrane si assottigliano, si lacerano facilmente, e tendono a disseccarsi; più tardi ancora il lor colore divien più carico, e passa al turchiniccio, al bruno oliva, od al nero turchiniccio; talvolta pure la loro superficie si vede spalmata di uno strato nero, come pinguedinoso; finalmente scompariscono. Noi abbiam potuto riconoscere la pleura in un soggetto sotterrato per entro ad una grossa cassa, e sezionato quattordici mesi dopo la morte.

Encefalo. Il cervello che tanto prontamente si putrefa fuori del cranio, resiste sensibilmente alla putrida decomposizione chiuso in questa teca ossea. Talvolta, prima dell' inumazione i vasi son turgidi di sangue per effetto della morte; ciò che

proviene e dalla distensione del ventricolo per i gas in esso sviluppatisi, e dal diaframma spinto in alto, ed al sangue contenuto nel destro lato del cuore. Per molte settimane, a meno che la temperatura non sia stata molto elevata, il cervello si conserva in uno stato abbastanza normale, perchè si possano riconoscere le diverse parti che lo compongono, e constatare le traccie dei versamenti e dei rammollimenti patologici; nondimeno tende di buon' ora a diventare di un grigio olivastro chiaro. Qualche tempo dopo si rammollisce ed è nella sostanza grigia, in cui comincia il rammollimento; diminuisce di volume e nè riempie più esattamente la cavità del cranio: a quest' epoca, se non tutte, almeno una gran parte delle circonvoluzioni cerebrali si riconoscono ancora, come pure le due sostanze, delle quali la bianca è divenuta grigiastra, e l' altra di un verde olivastro. In un caso di morte per apoplesia fulminante, fu il cervello rinvenuto, assai prontamente, ridotto in una mollissima pappa color feccia di vino. Più tardi è ancor più molle, e per così dire trasformato in pappa: in questo stato non son più distinguibili le due sostanze, le quali divengono verdastre o color feccia di vino, ed emanano un odor fetidissimo; è inutile dire che più non si ravvisano veruna delle parti che si trovano nei diversi ventricoli: si veggono qua e là per entro la massa dell' encefalo dei filamenti circondati da grasse granulazioni, che sembrano esser dei vasi. Ad un' epoca ancor più lontana, l' organo di cui parliamo, non è più fetido, e la sua consistenza è aumentata, per cui si presenta sotto una massa di un grigio verdastro, simile a dell' argilla stemperata: talvolta questa massa si mostra giallastra alla superficie; in altre circostanze vedesi qua e là foracchiata dai vermi. In tutti i casi il cervello diminuisce a poco a poco di volume, e giunge il momento in cui non occupa più che il decimo od anche il duodecimo della cavità del cranio, allora è sovente saponificato. Nelle molte-

plici sezioni che noi abbiam fatte, trovammo costantemente una maggior o minor porzione di quest' organo, mentre non esisteva più alcuna traccia degli altri visceri; una volta soltanto il cranio era vuoto, e ciò in conseguenza di numerosi vermi che avean divorato tutto l' encefalo.

Il cervelletto e il midollo spinale subiscono come il cervello gli stessi cangiamenti per riguardo alla consistenza e al colore; anzi in generale si mostrano più rammollliti.

La pia-madre e l' aracnoide si comportano a un dipresso come le altre parti del tessuto sieroso. La dura madre resiste molto alla putrefazione, e nei primi tempi presenta appena dei cangiamenti; più tardi diviene quasi sempre verdastra si rammollisce, e cade sovente a lembi che mostrano un colore ardesia chiaro (1).

(1) Non si deve considerare la presenza di un liquido sieroso nei ventricoli cerebrali, nel canal rachidico, o tra le areole della pia-madre cerebrale come un effetto cadaverico; e non si potrebbe attribuirlo ad una causa patologica, se non in quanto si allontanasse di molto e per la sua qualità e per la sua quantità dalle condizioni che offre nello stato normale, e che qui noi esporremo. Si sa, mediante le ricerche fatte da Magendie sugli animali viventi, e sopra i cadaveri di individui, nei quali nessun sconcerto di funzioni del sistema nervoso avea esistito, 1. che lo spazio compreso tra la midolla spinale e la dura madre è abitualmente ripieno da un liquido scolorato, che comprime a un certo grado la midolla, compressione necessaria per l' esercizio delle sue funzioni, e che protegge in pari tempo quest' organo importante dalle violenti commozioni ecc., 2. che la uscita di questo liquido provocata in un animale vivo, dà origine a dei sintomi gravi, i quali cessano ben tosto dietro la facile rigenerazione di questo umore, 3. che un liquido simile è infiltrato tra le areole della pia madre, e distende moderatamente i ventricoli cerebrali; 4. che la situazione di questo liquido è soprattutto rimarchevole, perchè nella teca vertebrale non meno che alla superficie del cervelletto e del cervello è posto, come lo avea pur osservato *Cotugno*, tra lo strato viscerale dell' aracnoide, ed il viscere stesso rivestito dalla pia madre; 5. che un semplice vapore lubrifica internamente i due strati contigui dell' aracnoide e che quando ivi rinviensi della sierosità, essa è in piccola quantità e rossastra, e dovuta unicamente al trassudamento cadaverico, di rado ad una irritazione delle meningi; 6. che il liquido *cerebro-spinale* può con facilità pas-

I nervi sono perfettamente conservati, anche parecchi mesi dopo l'inumazione, nè differiscono dal loro stato normale, che per una minore solidità, e per il colore un poco rosso.

Globi oculari. Pochi giorni dopo l'inumazione, la cornea trasparente è già depressa, e notabilmente oscurata, e gli umori vitreo ed acquoso tendono a colorirsi in fuligine chiara, od in rossastro. Alcune settimane dopo, è tale la depressione, che gli occhi sembrano talvolta a primo aspetto vuoti; l'oscurimento della cornea e la colorazione degli umori hanno aumentato; questi sono rimpiazzati da un liquido poco consistente, di color fuliginoso che sembra doversi alla coroide; il cristallino, come pure le diverse membrane conservano i loro caratteri. In generale noi abbiamo trovato gli occhi intieri fino al secondo mese. Più tardi essi vuotansi, e non si rinvengono che le lor membrane ed il cristallino; qualche tempo dopo non esistono che delle reliquie brunastre della sclerotica; finalmente più tardi ancora, le orbite non contengono che una massa di grasso cadaverico formatosi a spese degli occhi, dei quali non si scoprono più tracce, come pure dei muscoli e del cuscino adiposo di questa regione. Pochi sono gli organi che scompariscano tanto prontamente, quanto i globi dell'occhio; nelle esumazioni fatte a Bicetre, noi non abbiam giammai trovato vestigio alcuno di essi quattro mesi dopo la morte.

sare dal canal rachidico nei ventricoli, e da questi in quello, per mezzo di una apertura situata tra la faccia posteriore del bulbo rachidico, ed il cervelletto (essa sembra però otturata da una membrana nei montoni). E' chiaro come questo liquido possa con eguale facilità passare dal midollo spinale nelle areole della pia madre cerebrale, dappoichè nell'uno come nell' altro caso egli si trova sotto l'aracnoide. Queste considerazioni fanno pur prevedere, che la posizione nella quale è situato il cadavere durante l'esame, può favorire l'accumulamento di questo umore sia verso il cranio, sia verso il canal rachidico.

Organi della respirazione e della circolazione. Prima di indicare i diversi stati, che ci hanno offerto i polmoni, vediamo quello che ci mostrano di rimarchevole ventiquattro o trentasei ore dopo la morte. Se l'agonia non è stata lunga la porzione dei *polmoni* che era la più declive al momento del raffreddamento del cadavere, si troverà ingorgata; se, come il più d'ordinario avviene, l'ammalato sia supino, nè il cadavere sia stato rivolto, si rinverrà la congestione sanguigna nella porzion dorsale dei polmoni; al contrario occuperà la lor parte anteriore od inferiore, qualora al momento della morte l'individuo fosse collocato sul ventre, in una situazione verticale, come nella sospensione, e non si abbia cangiato l'attitudine del cadavere durante il raffreddamento. Se immediatamente dopo la morte il corpo sia rivoltato, i polmoni offriranno appena qualche traccia d'ingorgo nella parte che era la più declive, quando l'individuo ha cessato di vivere; tutto il sangue si adunerà nelle porzioni le più declivi al momento del raffreddamento. In questi differenti casi, l'ingorgo potrà giungere al punto da diminuire la forza di coesione del parenchima, e di cacciare intieramente l'aria che occupa le parti le più declivi. È inutile di dire che i bronchi si colorano egualmente di rosso nelle porzioni dei polmoni, ove il sangue si è accumulato. Se l'*agonia è stata lunga*, o che il malato abbia perito per una affezion del torace, con considerevole impedimento nella respirazione, la congestione sanguigna occuperà la parte dei polmoni la più declive al *momento della morte*. E si può quanto si vuole collocare sul ventre il corpo di un siffatto individuo, che sia spirato essendo supino; l'ingorgo sanguigno troverassi nella porzion dorsale della parte toracica dei polmoni; quella che è la più declive al momento del raffreddamento, offre appena qualche traccia di congestione. Da ciò che precede, deriva che si cadrebbe in inganno, volendo giudicare dietro la lividura di tale o tal

altra parte del polmone, della situazione dell' individuo al momento della morte o del raffreddamento del cadavere, giacchè è chiaro che si deve pure far calcolo della durata della agonia.

Le congestioni di cui abbiam fatto parola, danno qualche volta ai polmoni, e specialmente alla lor parte posteriore, un color più o meno nero, che in certe circostanze, può esser stato preso dai medici poco attenti, come un risultato della *gangrena* e dello *sfacelo*.

Esaminiamo ora i diversi stati del polmone dopo un' inumazione più o meno prolungata. Essi conservano il loro aspetto naturale durante molto tempo, ma non tardano a divenire enfisematici; essi non sono più ingorgati di sangue alla lor parte posteriore che allorquando la morte è recente; si può anche in capo ad alcuni mesi riconoscere la loro struttura, e constatare se furono la sede di una qualche lesione patologica. Più tardi si veggono più o meno depressi nè più riempiono le cavità delle pleure; il lor colore è di un verde-bottiglia più o meno carico, traente all' ardesia, od all' azzuriccio; è raro che a questa epoca si possa incidendoli distinguere la struttura che loro è propria; sono più molli, più facili a lacerarsi e contengono un liquido color fuliginoso. Più tardi ancora si presentano sotto l' apparenza di due membrane molto schiacciate, di un piccolo volume, come incollate alle parti laterali dello speco vertebrale, e talvolta coperte di muffe bianche; allora differiscono talmente dal loro stato normale, che non sono riconoscibili che per la situazione che occupano. Finalmente perdono a poco a poco la loro umidità, si assottigliano e diminuiscono di volume sempre più, anneriscono, e terminano col non formare niente più di un esile massa composta di parecchie fogliette nere e secche, che vedesi applicata alle parti posteriori delle cavità toraciche, e presso alla colonna vertebrale. Questa massa istessa non tarda a distruggersi.

La membrana mucosa dell' *aspera arteria* e della *laringe* comincia col prendere un colore di verde oliva chiaro, o di verde nerastro; talvolta però specialmente verso la parte superiore di questo canale, vedesi colorita in grigio leggermente violaceo, e seminata qua e colà di macchie nerastre. Più tardi in luogo della tinta verdastra di cui abbiamo parlato, si rinviene una colorazione rossastra o feccia di vino, specialmente alle parti che corrispondono agli anelli cartilaginosi. Infine il colore diventa nero o di un bruno carico. In certi casi l' *epitelio* di questa membrana mucosa, si distacca a piccoli lembi, il di cui colore è vario. Si rimarcano pure talvolta delle granulazioni grigiastre, come adipose, della grossezza ad un dipresso di due teste di ago, di forma irregolare, e le quali sembrano formate di altre granulazioni molto più piccole; questi corpuscoli, talfiata assai duri, come pure i piccoli lembi d' epitelio, di già menzionati, potrebbero esser a primo tratto presi per corpi stranieri introdotti nel canal aereo. Indipendentemente da sifatti cangiamenti, la laringe e l' aspera arteria si rammolliscono sempre più; gli anelli cartilaginosi perdono la loro elasticità, ed in capo ad un certo tempo non si scoprono che le cartilagini cricoidea, e tiroidea, l' una dall' altra disgiunte, come tarlate, semitrasparenti, di color giallastro, spugnose, fragili, e qualche anello dell' aspera arteria flessibile e di un bruno giallastro. Infine ad un' epoca più lontana ancora, non vi resta più vestigio alcuno di questi organi.

Diaframma. Questo muscolo conserva per molto tempo il suo aspetto normale; in capo a sei e sette mesi d' inumazione, noi abbiamo sovente potuto riconoscere il suo centro aponeurotico, e delle fibre muscolari; più tardi si assottiglia, si disecca, diventa olivastro o bruno, talvolta si perfora e termina col ridursi ad una membrana bruna, esilissima non offrente più nè la forma, nè la tessitura di questo mu-

scolo. In certi casi si trovano sulle due faccie delle granulazioni dure e bianche di fosfato di calce.

Cuore e vasi sanguigni. Prima di far conoscere i cangiamenti che provano questi organi durante l'inumazione, ricordiamo lo stato nel quale si presentano ventiquattro o trentasei ore dopo la morte. Sovente il *cuore* è allo stato normale, talvolta è più pallido; in altri casi offre una tinta rosea marcata, o solamente delle striscie rosse, sia nella spessezza della sua sostanza, sia nella sua interna superficie; infine la sua consistenza può essere diminuita. Le *arterie* e le *vene* possono egualmente essere la sede di una colorazione rossa uniforme, o striata nel loro interno, quantunque il più d'ordinario sieno nello stato naturale; questa tinta rossa osservasi indifferentemente in seguito a tutte le malattie, e deve esser considerata come un fenomeno cadaverico, risultato manifesto del trassudamento del sangue che avviene dopo la morte. Del resto è facile convincersi col mezzo di esperienze dirette che la cosa non deve esser altrimenti. S'introduca in un uretere il colore del quale è perfettamente bianco, una certa quantità di sangue fluido, e non si tarderà ad osservare, dopo aver legato le due estremità, che il tessuto di questo condotto assume un color rosso. Si injetti, all'esempio di Chaussier, per la vena mesenterica una certa quantità di acqua colorata coll'inchiostro, e dopo alcune ore si scorgerà la porzione dello stomaco che è coperta dal fegato tinta in nero; questo liquore trassuderà attraverso le pareti dello stomaco e formerà all'epiploon ed al colon delle macchie più o meno estese.

Se si esamina il *cuore* qualche tempo dopo l'inumazione si vede che egli è di già sensibilmente rammollito, flacido, di un violetto più o meno carico, più di rado verdastro, vuoto, o contenente del sangue in parte fluido ed in parte coagulato; il suo colore si oscura sempre più, specialmente nell'interno, ove termina col divenir nero; talvolta le valvole pre-

sentano delle macchie brunastre che sono pure l' effetto di una imbibizione; altre volte si rimarca nella faccia interna delle orecchiette, o all' esterno dell' organo, delle granulazioni bianche, dure, simili a della sabbia. Più tardi il cuore si schiaccia, e si riduce ad una specie di linguetta di un bruno nerastro, flessibile, sottile e in qualche punto anche lacerata, simile ad una doppia borsetta di gomma elastica, di cui si può ancora divaricare in modo le pareti da riconoscervi i due ventricoli; ma la tessitura dell' organo non è più distinguibile; si osservano soltanto alcune briglie nerastre, che devono essere gli avanzi delle colonne carnose. Infine, come tutti gli altri organi, scompare, ed in suo luogo vedesi uno strato nero, come bituminoso, che colla lavatura si toglie facilmente. E tanto più pronta è una tale scomparsa, quanto più presto si distruggono le parti molli delle pareti toraciche.

Pericardio. Il pericardio si colora prima in rossastro, poi in rosso carico, infine in bruno nerastro, si rammollisce sempre più e scompare. Noi vi abbiamo sovente riscontrato per entro una maggiore o minore quantità di liquido sanguinolento.

Vasi sanguigni. Si trova in generale, due o tre mesi dopo l' inumazione, una certa quantità di sangue nero, fluido o coagulato, sia nelle vene, sia nelle arterie. Si diedero dei casi però, in cui non ve ne abbiamo rinvenuto in capo ad un mese dall' inumazione; e talvolta in luogo di sangue, abbiamo veduto anche otto o nove mesi dopo la morte, un liquido sanguinolento di color roseo. Le pareti di questi vasi si colorano prima in roseo, poi in rosso, in violetto carico e bruno. È specialmente nell' interno che queste tinte si veggono bene pronunciate; in certi casi la membrana interna diviene verde-bottiglia: ora questa colorazione è uniforme, ora presenta delle macchie o delle striscie. Comunque sia la cosa, durante molti mesi, è facile separare le une dalle altre le diverse tonache di questi vasi. In una delle nostre dissezioni, l' aorta

era ancora intera, e perfettamente riconoscibile quattordici mesi dopo l'inumazione.

Organi della digestione. Canal digerente. Non si può portare un giudizio esatto sopra i cangiamenti che avvengono nel canal digerente, durante il soggiorno dei cadaveri per entro la terra, se non si esamini comparativamente lo stato di questo canale, poco tempo dopo la morte, prima dell' inumazione, per esempio, e parecchie settimane, ed anche parecchi mesi dopo. Come avvertire infatti, che vi ebbero dei cangiamenti di colore di consistenza ecc., se non si conoscono quali sono abitualmente i colori e la consistenza dei tessuti di questo canale qualche ora dopo la morte? È questo il motivo che ci determina a tracciare in poche linee i principali stati del canal digestivo in individui, che non soccombettero per una flemmasia di questo apparato; e siccome le nostre osservazioni ebbero specialmente per oggetto i cadaveri di uomini avanzati in età, è particolarmente di questi che ci occuperemo.

Qualunque sia la malattia causa della morte nei vecchj (emorragia cerebrale, rammollimento del cervello, pneumonia, pleurisia, malattie del cuore ecc.) giammai, o quasi mai la membrana mucosa dell' apparato digerente si trova in un perfetto stato d' integrità; è cosa rara non riscontrare nello stomaco e negli intestini delle alterazioni diverse, le quali considerare non si possono come morbose che in un assai piccol numero di casi: e le quali non pertanto non dinotano uno stato fisiologico perfetto. Di più questa sorta di alterazioni sono sovente molto più pronunciate, di quello che lo sieno le traccie che dietro se lasciano delle malattie intensissime del condotto alimentare, malattie le quali sole hanno potuto determinare la morte degli infermi.

Di tutte le affezioni estranee al tubo digerente, quelle che occasionano i cangiamenti i più rimarchevoli sopra la membrana che lo tapezza sono, non v' ha replica, le malattie del

cuore e dei vasi maggiori; e siccome v' hanno pochi settuagenarj, i quali muojano senza qualche alterazione di questi organi, se ne dan pochi parimenti, che non presentino delle modificazioni nella membrana mucosa gastro-intestinale. Questa alterazione, che non oltrepassa i limiti fisiologici fino a tanto che consiste in una injezione mecanica più o meno considerevole può esser portata fino allo stato morboso, così il sangue accumulato per entro a questi tessuti permeabili, agendo come un corpo estraneo, finisce sovente col determinare una specie d' infiammazione (se così può esprimersi): allora il rossore è *ciriegia*, *violetto*, *feccia di vino*, e penetra profondamente la membrana mucosa gastrica per tutta la sua estensione, o soltanto in un modo più o meno marcato per alcuno dei suoi punti: altre volte il sangue accumulato in questa guisa, esala per entro alle cavità gastro-intestinali, e dà origine a delle emorragie consecutive.

Ma prima di arrivare a siffatte condizioni che possono essere considerate come condizioni morbose, la membrana mucosa gastro-intestinale passa per diversi stati, che poco o nulla si oppongono alla libera azione degli intestini, e che possono esser riguardati *ad un dipresso* come fisiologici. Allora l' *esofago* è generalmente più injettato che nello stato normale; si riscontrano qua e là, ma principalmente verso il cardias e verso il terzo inferiore delle macchie più o meno larghe, violette, rassomiglianti perfettamente ad un ecchimosi; queste macchie trovansi sotto un *epithelium* più spesso e più denso di quello che riveste la membrana mucosa gastrica, se pur ve ne esiste in quest' ultimo caso. Il diametro del condotto esofageo è qualche volta parzialmente ristretto. Nei punti che corrispondono ai ristringimenti, veggonsi delle ripiegature longitudinali, e in questi siti le pareti di un tal condotto sembrano più spesse e più dense. È d' altronde impossibile di riconoscervi le traccie di un processo infiammatorio.

Lo *stomaco* offre delle varietà infinite nel colore, consistenza, volume, diametro ecc. La membrana mucosa che lo tapezza, molle, spugnosa, che riceve una innumerabile moltitudine di vasi capillari, essenzialmente permeabile al sangue, essendo d' altronde continuamente in azione, divien facilmente, come si può ben immaginare, il ricettacolo di una quantità più o meno grande di sangue, allorquando un qualche ostacolo si oppone alla circolazione; egli è quindi estremamente raro di trovare questa membrana di un bianco leggermente ed uniformemente roseo, che tale è il suo colore fisiologico perfetto. Ma nell' esplorazione di questa membrana non bisogna dimenticare che viene penetrata facilmente dalle sostanze coloranti contenute nel ventricolo: le lozioni le più esatte, e ripetute pure più volte non bastano giammai a togliere *compiutamente* il colorito prodotto per una tale imbibizione: così il vino, le decozioni di china coloriscono in rosso questa membrana, e potrebbero far credere a degli osservatori poco cauti o poco esercitati esser un tal colore il risultato di una sanguigna injezione; altre preparazioni medicinali od alimentari posson dare un analogo risultato; noi ci limitiamo a citare questi due esempi. La presenza di un liquido colorante rosso deve far subito dubitare intorno la natura della colorazione della membrana gastrica: si aggiunga che questa colorazione è uniforme, e che non vi si distinguono punto quelle arborizzazioni, quelle injezioni vascolari, che sono il carattere della vera penetrazione del sangue nei vasi capillari; d' altronde le lozioni e la macerazione *scoprono* in parte se non compiutamente sifatta membrana per questa guisa colorata. Fatta così la parte di questa colorazione meccanica o chimica, resta da esaminarsi quella che è il risultato della stasi del sangue per entro i vasi.

Il colore della membrana mucosa varia allora da una tinta leggermente rosea, dalla più lieve injezione fino al nero carico, e ciò senza che le funzioni digestive abbiano provato

notabile sconcerto. La grande curvatura dello stomaco, il fondo cieco, e specialmente l'estremità pilorica, sono la sede di questa penetrazione sanguigna, sia perchè quivi il sistema capillare è più sviluppato, sia infine perchè i fluidi soggiornandovi, favoriscano l' injettamento dei suoi vasi. Si osservano delle macchie più o meno estese (perchè giammai, o ben di rado la colorazione è uniforme), di color rosso, rosso vivo, feccia di vino, brune, *azzurastre*, *ardesia*, ed anche nere; queste macchie hanno l' estensione della palma della mano, talvolta più, tal altra meno. Non è raro di ravvisare la maggior parte di queste gradazioni in un istesso ventricolo, e le linee che le separano sono sovente ben distinte; per modo che allato ad una macchia rosea, se ne vegga una bruna o rossa ecc. La membrana mucosa è sovente punteggiata di macule che presentano un aspetto scorbutico; la superficie di questa membrana può esser liscia, polita o rugosa, punteggiata, mammellonata, e talvolta seminata da vere fungosità piccolissime; sovente pure delle grosse vene azzurre serpeggiano per essa, e per la tonaca mucosa dell' intestino tenue, che è di un color biancastro un po' cinereo: *in tutti i casi* l' individuo vivente non accusava minimamente sofferenze per parte di questi visceri.

La consistenza della membrana mucosa è lungi d' esser la stessa per tutta la sua estensione; in alcuni punti è sì poco aderente, che si toglie col manico dello scarpello, e si confonde colla mucosità, dalla quale si dura fatica a distinguerla, mentre in altri punti staccasi difficilmente col tagliente dello istromento.

Le pareti dello stomaco sono talvolta pellucide, e veggonsi serpeggiar soltanto nella loro spessezza dei vasi di un grosso calibro. Lo stomaco è allora di un *volume* considerevole; può esser doppio dello stato naturale.

In certi casi questo viscere è ristretto, impicciolito, le sue pareti sono ispessite, più consistenti che nello stato ordina-

rio; nell' interno la membrana mucosa mostrasi rugosa, e presenta una moltitudine di ripiegature in generale longitudinali. Si osservano pure delle dilatazioni e dei ristringimenti parziali: lo stomaco offre allora l' aspetto di una zucca, ed è verso il punto ristretto, che si scorgono le duplicature di cui abbiam fatto parola. In alcune circostanze vedesi il ventricolo specialmente verso il suo fondo cieco spoglio compiutamente di una gran parte della membrana mucosa, senza esservi stata malattia del tubo digerente; ma l' apparato circolatorio si appalesa oltre misura sviluppato.

Tali sono le modificazioni le più ordinarie che si riscontrano nel ventricolo dei vecchi che muojono per malattie di cuore. Queste modificazioni possono essere considerate fino ad un certo punto come fisiologiche, dappoichè son compatibili col libero esercizio delle funzioni del ventricolo. Ma, si dirà, in questi differenti casi la malattia del ventricolo è stata latente; noi risponderemo che essendo questi casi molto ovvii, e la maniera colla quale produconsi, essendo suscettibile di una plausibile spiegazione dietro le leggi fisiologiche, noi amiamo meglio risguardarli come delle modificazioni coincidenti collo stato di salute, che come dei casi patologici eccezionali.

Gli intestini, specialmente quelli che trovansi nella piccola pelvi, presentarono delle analoghe modificazioni a quelle dello stomaco.

Il *duodeno* è sovente rosso, injettato, bruno ecc. ma d' ordinario molto meno che lo stomaco. Il soggiorno della bile, che desso contiene, gli dà una tinta gialla, verdastra, per cui si distingue benissimo dallo stomaco, a meno che questo fluido non siasi per il piloro introdotto nella cavità gastrica.

Fra tutte le porzioni intestinali quella che trovasi il più di sovente esente d' alterazione, si è il digiuno; colorito in giallo o in verde per la bile che vi si insinua tra le molte sue villosità, è di rado la sede di notabili injezioni, ipertrofia, od

atrofia delle sue pareti, di dilatazione o di ristringimento, comecchè non ne sia però perfettamente esente.

Ma l'ileo è *almeno così frequentemente quanto lo stomaco* soggetto a quelle injezioni violacee, brune, nerastre, azzurrastre. La posizione molto declive di questo intestino, che quasi tutto sta nella piccola pelvi trovandosi il cadavere supino, sembra esser la causa di un tal fenomeno, che avviene negli ultimi istanti della vita, o nei primi che seguono la morte.

La membrana mucosa di questo intestino vedesi difatto spessissimo di un rosso carico, e propriamente feccia di vino; questa colorazione occupa tutta la tonaca; ed è solamente più pronunciata ad intervalli. Il lume dell' intestino è sovente ristretto; le pareti appajono allora ipertrofiche; in altri casi più rari, il diametro è più grande e le pareti più sottili; questo assottigliamento giugne talvolta a tal segno che l' intestino diventa pellucido trasparente, e sembra ridotto alla sua membrana sierosa. Infine si osservano pure alternare i ristringimenti colle dilatazioni.

Il retto, il *colon* ascendente, traverso e discendente non sono estranei alle modificazioni di cui parliamo; tuttafiata esse accadono in queste porzioni e meno frequentemente e meno pronunciatamente. Gli ispessimenti, i ristringimenti e le dilatazioni sono le più ordinarie modificazioni; le injezioni non sono così frequenti: infatti il colorito dell' intestino crasso, a meno che non abbia sofferto un processo morboso, è per lo più di un bianco leggermente roseo, vale a dire fisiologico, coll' avvertenza però che si sieno esattamente allontanate le feccie, che esso suol contenere, il color delle quali avrebbe potuto alterare quello dell' intestino.

Se dopo aver esaminato il canal digerente nei vecchi che soccombettero per un' affezione di cuore, caso comunissimo, noi istudiassimo quest' istesso canale in altri vecchj non affet-

ti da tal lesione, noi vedremmo che in seguito a scottature le quali valsero a far perire in otto giorni un uomo di 75 anni, la membrana mucosa gastrica era grigiastra, e quella degli intestini di un grigio cinereo; che in una donna di 80 anni, morta per vecchiaja, la tonaca interna dello stomaco era pure di un color cinereo, quella del duodeno biancastra con una sfumatura gialla poco intensa, quella del digiuno, dell' ileo, del colon e del retto biancastra, e grigiastra quella del cieco. Billard, dal quale abbiam estratto questi due fatti, colloca fra le colorazioni che sono da considerarsi come fenomeni cadaverici in individui, la cui membrana mucosa gastro-intestinale è nello stato sano, delle macchie gialle più o meno estese o delle semplici striscie di questo colore disperse per la superficie mucosa del duodeno e del digiuno.

Le varietà del colorito della membrana mucosa gastro-intestinale, perchè si osservano meno frequentemente negli adulti di quello che nei vecchi, non è perciò che anche nei primi non si rinvengano: se l' individuo è morto improvvisamente durante la digestione, per un' affezione che non interessi il canal digerente, la tonaca interna dello stomaco mostrasi d' ordinario color di rosa, mentre quella degli intestini è grigia, cinerea o bianca, con o senza macchie gialle; la colorazione della parte interna del tubo digerente può al contrario essere più variata o più carica, se la morte non sia avvenuta nè durante il travaglio della digestione, nè improvvisamente, quantunque la malattia, causa della morte, non sia stata di natura da alterar direttamente i tessuti dello stomaco e degli intestini.

Noi termineremo questo rapido colpo d' occhio intorno le diverse condizioni sotto le quali può apparire il canal digerente prima dell' epoca dell' inumazione, con alcune considerazioni sopra le *lividure cadaveriche* di questo canale. È noto

non esser raro il trovare sotto la membrana sierosa, nel tessuto istesso della parte, delle macchie rosse, livide o nerastre estese, irregolari, simili a quelle che si veggono sparse per la cute dei cadaveri: queste macchie occupano la parte del canal digestivo, che era la più *declive* al momento del raffreddamento: esse non dipendono che dalla stasi, dalla congestione del sangue nei capillari, e non potrebbero essere ritenute quali traccie di infiammazione. La quale verità verrà posta in più chiara luce dalle seguenti osservazioni: 1. all' apertura del cadavere di un individuo che morì repentinamente dietro un assalto di apoplessia, e che pochi istanti prima godeva di una perfetta salute, si osservò che tutte le anse intestinali sovrapposte, e la porzione dello stomaco che si potè scoprire, offrivano una notabile pallidezza: si scoprì del rossore solamente nella parte la più declive di ognuna di queste anse, ed in niun' altra parte l' injezione venosa era tanto rimarchevole, quanto sopra la porzione dell' ileon immersa nella piccola pelvi. La membrana mucosa dello stomaco, e quella della vescica erano rosse alla loro parte la più declive. Il *cadavere era restato supino*: l' autopsia fu eseguita ventiquattro ore dopo la morte; 2. fu collocato sopra il ventre *immediatamente* dopo la morte, il cadavere di un giovine soldato morto in causa di una pneumonite grave e di breve durata, e si ebbe cura che il corpo rimanesse in questa posizione fino al momento dell' apertura che fu eseguita il giorno consecutivo. Mostravansi le lividure cadaveriche della cute, alla faccia, al petto, al ventre, ed alla parte anteriore degli arti; le porzioni dello stomaco e delle intestina tenui corrispondenti all' epigastrio, all' ombilico ed ipogastrico, offrivano le tinte color rosa, rosso, o violetto che si osserva ordinariamente nelle anse intestinali che occupano la piccola pelvi e i lati della colonna vertebrale, e che in questo caso avevano tutte un' estrema pallidezza, come pure la parte posteriore dello stoma-

co e della vescica. (Trousseau, *Dissertazione inaugurale*. Parigi 1825).

Giungiamo ora alla descrizione degli stati diversi che abbiamo osservati nel canal digerente degli individui dissotterrati un tempo più o meno lungo dopo l' inumazione. Tutto quanto precede, mostra quanto sia difficile, per non dire impossibile di accertare che la colorazione, e lo stesso rammollimento, di cui parleremo, siano il risultato del soggiorno del cadavere nel seno della terra: imperocchè sappiamo, che anche prima di seppellire i corpi la membrana mucosa può di già presentare tale colorazione e tale rammollimento, così ci limiteremo a dire quello che per noi fu vistò senza pretendere di stabilire, almeno per quanto risguarda lo stomaco e le intestina, che ciò sia un effetto necessario della inumazione prolungata.

La membrana mucosa della *bocca*, il *velo palatino*, la *laringe* e la *lingua*, sono nei primi tempi di color verdastro e sensibilmente rammollite; tal colore si fa sempre più carico e finisce col divenire nerastro; tutte queste parti si disseccano al segno che dopo alcuni mesi trovasi in vece della lingua un' appendice membranosa, secchissima ed assai sottile. Nei primi tempi la membrana dell' *esofago* era colorata in verde più o meno carico specialmente alla sua parte superiore, poichè essa offriva spesso inferiormente un colore rossastro, e ciò fino dal principio: talvolta pure la tinta verdastra della porzione inferiore era punteggiata di rosso e di violetto. In alcuni casi, presso i vecchj abbiamo riscontrato nell' interno di questo condotto muscolo-membranoso molti piccoli tumori varicosi pieni di sangue nero liquido, e i quali evidentemente non formavano già un' alterazione cadaverica, ma bensì una lesione patologica. Più tardi l' esofago facevasi sempre più oscuro, e si distruggeva siccome diremo parlando dello stomaco.

Stomaco. Questo viscere conteneva ordinariamente una piccolissima quantità di liquido. Nei primi momenti, la di lui membrana mucosa era giallastra, o di un color giallo dorato grigiastro, grigio ceruleo, o verde bottiglia: talvolta queste tinte mostravansi punteggiate di rosso e di violetto; offrivano per lo più in vicinanza al piloro una macchia cerulea, più o meno larga, e più colorata che altrove. Qualche tempo dopo essa era in certi punti sollevata da dei gas, i quali formavano delle bolle del volume di un capo di spilla, od anche più grosse; essa aveva allora spesse volte acquistato un colore da principio roseo, indi rosso violaceo, ed era tapezzata da uno strato poco denso di un liquido color fuligine, e simile a fango disciolto. Ad un' epoca anche più lontana, essa presentava un color grigio biancastro con molte macchie cerulee, senza traccia alcuna di rossore; lo stomaco allora, che già aveva subìto un considerevole rammollimento, alteravasi sempre più, e tosto dopo rinvenivasi in parte soltanto, e sotto forma di una porzione di cilindro, che offriva una cavità; finalmente esso mostrava solamente una massa fogliettata, disseccata, capace di essere ridotta in filamenti coralliformi, e per ultimo, una materia nera, umida, del lucido della sugna, qua e là ricoperta di muffa di color bianco-verdastro, sotto forma di piccoli globuli, e di macchie rassomiglianti a quei vecchj licheni che incontransi sopra i tronchi dei vecchj alberi. Molti mesi dopo l' inumazione era ancora possibile separare le tre tuniche dello stomaco; la muscolosa e la sierosa non presentavano sempre gli stessi fenomeni di colorazione come osservavasi per la mucosa, in generale la loro tinta era da principio grigiastra o giallastra, indi rosea; finalmente essa tornava grigiastra: talvolta però le parti della membrana sierosa che trovansi in corrispondenza al fegato ed alla milza, erano rossastre, specialmente nei primi tempi.

Intestini. Gl' intestini offrivano da principio un color grigio

talvolta leggermente rossastro all' esterno, e grigiastro internamente, ciò nulla ostante, in alcuni casi la tunica mucosa era in certi punti rosea o violacea, e giallastra ove trovavasi coperta di escrementi. Più tardi, diminuiva la spessezza delle intestina; esse cominciavano a disseccarsi, e ad essere fra loro aderenti, dopo di che facevansi brune, divenivano più secche, e le pareti loro sempre più aderenti, al segno che trovavasi grande difficoltà nel separarle: esse allora formavano una massa fortemente applicata contro la colonna vertebrale; conservavano per un tempo assai lungo le materie fecali, e finalmente provavano le medesime alterazioni dello stomaco e distruggevansi come questo.

Altrove esamineremo se i cangiamenti che la putrefazione fa subire al canal digerente siano di tal natura da poter confondersi con quelli sviluppati da una infiammazione (Vedi il capitolo VI), e ci limiteremo per ora ad osservare che lungo tempo dopo la morte, ed anche quando già più non esistono traccie dei visceri toracici, scopresi ancora soventi nell' addome qualche vestigio di porzioni cilindriche del canal digerente, nella di cui cavità sarebbe ancora possibile di rinvenire degli avanzi di una sostanza venefica.

Omenti. Gli omenti e il mesenterio diventano da prima grigiastri, o rosei e si rammolliscono; tosto dopo essi si disseccano, perdono della loro morbidezza, e tendono a trasformarsi in grascio cadaverico; del resto questi organi conservansi lungo tempo senza subire rimarchevoli alterazioni.

Il *fegato* comincia dal rammollirsi, e diventar bruno; la di lui membrana peritoneale si distacca facilmente, e non tarda a distruggersi, almeno in parte: basta qualche settimana perchè la normale struttura di quest' organo non sia più riconoscibile: allora in fatti, non si distinguono più le due sostanze che lo compongono; ma vi si scorgono assai chiaramente i di lui vasi maggiori, i quali sono internamente spal-

mati da una sanie di colore feccia di vino carico. Più tardi esistono alla superficie del fegato delle granulazioni come arenacee di fosfato di calce, ed in certi individui, l' interno dei vasi contiene delle altre granulazioni molli, bianche, formate evidentemente da grascio cadaverico. Più tardi ancora, l' organo di cui si tratta, è ridotto ad una massa appianata dello spessore di un mezzo pollice, bruno-nerastra, leggermente disseccata, la quale tagliata, suddividesi in fogliette, nel cui intervallo havvi una materia solida, bruna come bituminosa; tale massa che appianasi sempre più, finisce col divenire nera, coralliforme, e col separarsi al più legger sforzo, talvolta però il fegato invece di disseccarsi nel modo anzidetto, trasformasi in una materia molle, nerastra che rassomiglia ad ontume di ruota, specie di pappa, nel mezzo alla quale osservasi una materia gialla, come pinguedinosa.

La *vescicola biliare*, vuota od anco contenente della bile, densa, di color verde-oliva, si ritrova con quasi tutti i suoi caratteri; allorquando il fegato abbia provato dei notevoli cambiamenti.

Milza. Essa si rammollisce assai per tempo, e può essere facilmente lacerata; imbrunisce sempre più; e non tarda la di lei normale struttura a non essere più riconoscibile; tosto dopo riducesi allo stato di una pappa nerastra, simile ad ontume di ruota, e a della funghiglia, la quale imbratta le parti vicine, e loro comunica questo stesso colore. Finalmente in certi casi essa finisce col rendersi talmente molle, che non per altro viene riconosciuta se non che per la sua situazione; in tal caso essa rassomiglia a sangue decomposto.

Il *pancreas* comincia dal rammollirsi, indi diviene più grigio; il rammollimento giunge a tal punto, che l' organo si trasforma in una pappa da principio grigiastra, e che in seguito si fa sempre più bruna.

Organi uropojetici. I *reni* non si rammolliscono tanto

prontamente quanto la milza; ciò non ostante essi tosto perdono come essa la loro consistenza, e riesce facile il distaccare la loro esterna membrana, ed allorquando le sostanze corticale e tubulosa sono già fra di loro confuse, riescono ancora facilmente riconoscibili le pelvi ed i calici. Finalmente questi organi si trasformano in una pappa brunastra come untume di ruota, e scompajono.

La *vescica* nulla offre di rimarchevole per le prime settimane; talvolta però essa diventa la sede di un enfisema sotto-mucoso. Più tardi essa si ristringe e subisce i medesimi cangiamenti osservati nelle intestina; osservansi ciò non ostante ancora traccie di questi ultimi quando essa già più non esiste lo che deve attribuirsi all'essere la medesima vicina all' ano.

Organi genitali. Nei primi tempi questi organi, benchè rammolliti, conservano le loro forme: i corpi cavernosi mostransi per tempo depressi. In seguito il membro si appiana, rassomiglia ad una pelle d' anguilla, e non offre più l'aspetto di quest' organo. Lo scroto, che sul principio ha potuto essere enormemente disteso dai gas; si dissecca sempre più; i testicoli diminuiscono di volume, acquistano un colore vinoso, e si convertono in grascio. Qualche tempo dopo, il membro rassomiglia ad un tubo di un tessuto consistente, le di cui pareti stanno le une all' altre applicate, e che allontanate lo riducono ad un cilindro cavo. E già non riscontrasi alla regione dello scroto e dei testicoli se non che una materia molle, brunastra, umida, che offre qua e là alcuni lembi come membranacei, e coperti da uno strato vischioso, nerastro e da molti vermi. Ad un' epoca più avanzata, la distruzione degli organi genitali è portata al suo eccesso, e non è più possibile, dalla ispezione loro, il riconoscere il sesso, quantunque il pube sia coperto di peli, i quali aderiscono alla massa fogliettata e carbonosa, a cui sono ridotte le parti molli.

Nelle donne, gli organi genitali esterni, dopo di essersi

rammolliti, finiscono col formare soltanto una massa informe, fogliettata, la quale non permette di distinguere il sesso. L'utero pure si rammollisce, indi si appiana e si difforma talmente, che a capo di alcuni mesi non è più riconoscibile che per la sua situazione. Le trombe e le ovaja scompajono assai per tempo. I legamenti lunghi resistono assai più alla putrefazione, e diventano grigiastri.

Sviluppo di certi gas. Noi non verremmo a dare un'idea completa dei cangiamenti che possono provare i nostri organi durante l'inumazione, se non parlassimo dello *sviluppo di certi gas*, che avviene talvolta nella maggior parte dei nostri tessuti. Infatti lo stomaco, le intestina, la pleura, il pericardio, le cavità destre del cuore, le vene cave, ed altre parti del sistema venoso, l'utero, la cavità del peritoneo, e le areole del tessuto cellulare possono trovarsi distesi da gas, i quali sono l'effetto della decomposizione dei fluidi, ed è ciò appunto che osservasi dietro le morti violenti e pronte, precedute da dolori vivi, da grandi sforzi ecc., nei quali casi bastano due o tre ore per rendere il corpo enfisematico al segno da renderlo galeggiante sull'acqua. Non dobbiamo esitare di riferire allo sviluppo di queste bolle gazose entro le vene, un fenomeno in apparenza straordinario, e da cui gli antichi pretendevano trarne un'induzione *giuridica*, vogliam dire della *cruentazione*, ossia del trassudamento, ed anche del zampillo di sangue dalle ferite: e non è a maravigliarsi che il sangue contenuto nelle vene sfugga dalle aperture dei vasi di una ferita, allorchè viene spinto dai gas sviluppati nel sistema venoso.

Dopo di avere in modo succinto esposti i fenomeni che offrono i diversi organi, mentre si putrefanno, non sarà inutile dare un'occhiata ai principali cangiamenti subìti successivamente dalla testa, dal torace, dall'addome, dalla pelvi, dagli arti, ed anche dal lenzuolo e dalla bara.

Testa. La testa sta ancora legata alla colonna vertebrale,

e conserva tutti i suoi rapporti, mentre già le palpebre sono assottigliate e infossate, al segno che al primo aspetto le cavità orbitali mostransi piene solo per metà; i globi oculari sono già assai per tempo depressi: lo che è pure del naso, di cui però le sole parti laterali sono depresse. Tosto dopo i capelli cadono, le palpebre, le parti molli del naso, e le labbra già rese assai sottili, si distruggono; è pure distrutta porzione della cute del cranio, e le ossa poste a nudo mostransi coperte da un legger strato di una materia come pinguedinosa, color di fuliggine. Alla parte posteriore del capo esiste un infiltramento sottocutaneo, sero-sanguinolento, che trovasi del pari tra il periostio e le ossa e che è l' effetto della situazione del cadavere sul dorso; in conseguenza di che le parti molli di questa regione si distaccano assai facilmente, benchè i tegumenti abbiano ancora una sufficiente consistenza. In mezzo a tutti questi disordini le orecchie e le guance sono ancora assai bene conservate. Osservansi pure qua e là, sopra alcune parti del cranio e della faccia delle muffe verdi e biancastre, umide, fioccose. Più tardi fra il terzo e quarto mese (almeno nelle sezioni eseguite a Bicetre), non osservasi più alcuna parte molle della faccia, di cui non vi ha più che un qualche avanzo membranaceo, specialmente alle regioni molari; ma l' osso mascellare inferiore sta ancora unito al temporale, siccome la testa alla colonna vertebrale, quantunque basti un legger stiramento a produrre la loro disarticolazione. Ad un' epoca più lontana le due mascelle ampiamente separate lasciano vedere l' apofisi basilare dell' occipitale, ad onta di che sono esse ancora riunite da alcuni avanzi di parti molli; la testa è appena attaccata al tronco. Finalmente ancor più tardi queste ossa sono affatto disarticolate e denudate, e allora le ossa del cranio sono coperte da un magma che risulta dal miscuglio di terra e di capelli, e che levato lascia vedere il loro colore di fuligine chiaro, macchiato qua e là in bruno carico.

Torace. E raro che per i tre primi mesi il torace abbia provato dei cambiamenti nella sua forma, o nel rapporto delle diverse parti che lo compongono; le cavità delle pleure possono contenere una maggiore o minore quantità di liquido; ma tale spandimento non è già effetto della putrefazione. Finalmente la depressione dei visceri toracici e principalmente dei polmoni non mostrasi ancora tale che, all' apertura del petto, le di lui cavità mostrino un vuoto sensibile. Tale depressione è rimarchevole qualche tempo dopo; lo sterno sembra toccare la colonna vertebrale, e viene tolto facilmente colle sole mani: alcuna fra le coste comincia a separarsi dalla sua cartilagine: gli spazj intercostali sono in certi punti occupati solamente da una membrana grigiastra, la quale serve di mezzo d' unione: l' interno del torace, allorchè si apre sembra vuoto e come tapezzato da una membrana grigiastra che rassomiglia pel colore e per la consistenza a della carta bibula bagnata, senza che si possa stabilire di quale organo essa formi gli avanzi. Più tardi le coste sono quasi affatto scarnate, ed appena aderiscono allo sterno, il quale è infossato, bruno, coperto soventi di muffa: le cartilagini sternali sono quasi tutte separate dallo sterno e dalle coste, e quelle che rimangono in sito sono nere, perforate, ancora tenere e facili a distaccarsi; romponsi anche colla medesima facilità, e in tal caso sentesi un legger strepito; le cavità toraciche sono disseminate da muffe bianche, o diversamente colorate, e già osservansi aperti alcuni spazj intercostali, essendo distrutte le parti da cui erano riempiti. Ad un' epoca più lontana lo sterno e le cartilagini costali sono separate: se ne vedono gli avanzi sparsi nel torace e nell' addome: ciò che produce necessariamente una grande apertura alla parte anteriore del torace. Più tardi ancora la cassa toracica è distrutta; lo sterno separato in due parti trovasi nella cavità del petto: le coste sono quasi tutte disciolte, e poste le une sopra le altre, sopra le parti laterali del cadavere; esse so-

no coperte da una materia nera simile ad un estratto vegetabile bagnato, che è evidentemente l' avanzo delle parti molli distrutte; esse non sono già più fragili del naturale, ma il loro interno è assai inaridito e poroso, e fra esse alcune poche soltanto conservano ancora una parte delle loro cartilagini, le quali sono assai molli di color grigio olivastro, ma coperte da uno strato brunastro, come rosicchiate, e mostrantesi al taglio assai porose: la sostanza interna è evidentemente distrutta.

Addome. Per lungo tempo non prova l' addome un rimarchevole cangiamento, se si eccettui che esso fassi verde, giallo marmorizzato di verde, od ocraceo. Al terzo o quarto mese, almeno nelle nostre esperienze, esso si deprime, e le di lui pareti si avvicinano alla colonna spinale: qualche tempo dopo tali pareti sono ridotte ad uno strato membranoso, talvolta umido, ma il più spesso sottile e inaridito, bruno, coperto di terra e di muffa, assai facile a lacerarsi, aderente massime in basso alla colonna vertebrale ed anche alla pelvi; allorchè togliesi questo strato, osservasi un vuoto considerevole sui due lati di essa colonna e della pelvi. Allorchè tale strato è umido, le fogliette che lo compongono sono come saponacee, di un color bianco giallastro, e disgiunte per lo più le une dalle altre da innumerevole quantità di vermi. Alcune settimane dopo, le pareti addominali sono talmente adese alla colonna spinale, che ponno essere distaccate con facilità solamente ai lati, ai quali esse aderiscono sotto forma di uno strato fogliettato, di color roseo nerastro internamente, e talvolta incrostate al di fuori da grascio cadaverico. Da sifatta aderenza alla colonna vertebrale della porzione sotto-ombilicale delle pareti di cui parliamo, risulta una concavità assai pronunciata che parte dall' appendice xifoide, fino alquanto sopra all' ombilico. Talvolta invece di presentare una superficie liscia ed unita, questo strato membranoso, aderente alla

spina, offre delle protuberanze, e degli infossamenti Ad una epoca più lontana le pareti addominali sono ridotte a qualche avanzo dei tegumenti di un colore di fuligine, olivastro o nerastro, bene spesso traforato in molti punti, e che ancora sta attaccato alle ultime coste, al pube ed alla parte superiore della cresta iliaca; questi avanzi sembrano formati dal peritoneo, e fors' anche da alcune porzioni dei muscoli retti ed obbliqui, fortemente disseccate, ed appena in qualche modo riconoscibili. Finalmente tutto è distrutto, e non trovasi ai lati della colonna vertebrale, e aderente alle ossa, che ne vanno tinte, se non che una materia nera, umida, lucente come ontume, formante in qualche punto delle masse dense un mezzo pollice, che sono evidentemente tanti avanzi delle parti molli.

La conservazione dei visceri addominali dipende più che da ogni altra cosa dallo stato d' integrità delle pareti addominali, e non sarà senza utilità dare un rapido sguardo alle diverse epoche nelle quali avviene la distruzione di queste pareti. Qui pure, come altrove troveremo delle immense diversità le quali dipendono da cause molteplici e difficili a stabilirsi. Così più non rimaneva traccia delle pareti addominali presso i soggetti delle osservazioni 11, 14, i quali furono dissotterrati; il primo nove mesi e dieciotto giorni, e l' altro tredici mesi, e sedici giorni dopo l' inumazione: mentre invece esisteva ancora una porzione di parete addominale presso un individuo, il di cui corpo era già seppellito da oltre diecisette mesi e sei giorni (Vedi l' osservazione 15), e ciò che è anche più straordinario: presso un altro soggetto seppellito già da ventitre mesi e cinque giorni, le pareti anteriori dell' addome erano quasi intiere, e sotto forma di una membrana come conciata, in mezzo a cui vedevasi l' infossamento ombilicale, e a cui aderivano delle fogliette di color fuligine o nerastre, simili a delle foglie di tabacco preparate ed umettate;

tali fogliette stavano riunite fra loro da dei filamenti molli, simili a dell' esca, e si laceravano con facilità (Vedi l' osservazione 16). Ciò non ostante tutti questi soggetti erano stati deposti in una bara di un medesimo legno della stessa grossezza, inviluppati ciascuno da un lenzuolo, e collocati l' uno a canto dell' altro nel cimitero di Bicetre. E perchè meglio risultino tali differenze, possiamo anche aggiungere che l' individuo, il quale fu il soggetto della ventesima osservazione, e che era stato sepolto due anni e nove mesi prima, non offriva alcuna traccia di pareti addominali, benchè fosse stato sepolto entro una cassa *eccessivamente grossa*, ed involto in un *lenzuolo di tela*.

La cavità addominale non contiene mai nel suo interno liquido di sorta, a meno che non ne esista già prima della morte: al contrario i visceri addominali tendono a sempre più disseccarsi, e l' aspetto loro alcuni mesi dopo l' inumazione è ben lungi dal mostrarsi umido. Del resto la conservazione degli organi contenuti entro l' addome non può non produrre una certa sorpresa a quelli che sono poco abituati a questa sorta di studj; si può asserire, che, finchè le pareti addominali sono intatte, i visceri sottoposti conservano la loro integrità, la loro forma ed anche le relazioni loro; e solo allora che la depressione di queste pareti è giunta al punto ch' esse aderiscono alla colonna spinale, e che gli organi stessi hanno sensibilmente perduto del loro volume, non è più facile all' aprirsi dell' addome il distinguere tutte le parti in esso contenute. Tale difficoltà rendesi anche maggiore in seguito, e se è possibile riconoscere ancora perfettamente il fegato, la milza e i reni, ciò è piuttosto in grazia della situazione che della forma loro; in luogo del canal digerente si trova soltanto un ammasso di tonache membranose depresse: evidenti avanzi dello stomaco e delle intestina, poichè distendendole ricompare la cavità del primo, e una par-

te dei secondi; del resto queste tonache disseccate, di color bruno verdastro, assottigliate, in certi punti perforate, non permetterebbero di rifare, anche approssimativamente tutta la lunghezza del canal digerente, come pure di distinguere le differenti parti, le tonache che lo compongono, e meno ancora le alterazioni morbose, nel caso in cui la malattia da cui procedette la morte, fosse stata tale da produrne. Più tardi ancora, più non si scopre che una massa fogliettata, disseccata, il cui interno è sovente pieno di vermi, e che può essere ridotta in filamenti coralliformi, e solo in un punto di questa massa riescono ancora riconoscibili alcune vestigia di porzioni cilindriche appartenenti al canale intestinale. Finalmente, siccome fu di già osservato allorchè si disse delle pareti addominali, più non rimane nella cavità del ventre se non se una piccola quantità di materia nera come ontume di ruote.

Arti. Duranti le prime settimane, gli arti non offrono alcun che di rimarchevole: soltanto là ove le braccia poggiano sopra il torace, e sopra l'addome la cute ha conservato il proprio colore, mentre altrove può essa mostrarsi fortemente colorata; ivi pure esiste una mucosità vischiosa, rossastra, che sembra agglutinare queste parti, ed allora quando esse vengono allontanate, distaccasi l'epidermide. Più tardi e di mano in mano che si putrefanno la pelle e i muscoli, compajono a nudo alcune parti di questi arti; le ossa però conservano ancora i loro rapporti: perciò che non sono ancora distrutti i legamenti articolari, allora in generale le porzioni che non sono ancora scarnate, si presentano sotto due stati: 1. esse offrono molte parti molli impregnate di terra, di muffa bianca, di avanzi del pannolino, e che presentano l'aspetto di una materia solida, fogliettata, e come *papiracea* esternamente, e sotto cui sentonsi dei vuoti; questa materia è evidentemente formata dagli elementi fibrosi ed aponeurotici,

senza la minima traccia di grascio cadaverico; allorchè si taglia, sortono solamente dei vermi e delle mosche in grande quantità; talvolta pure un tale strato è filamentoso, come celluloso, ontuoso al tatto, dello spessore di uno o due pollici in certi punti, ed offre all' esterno una specie di crosta formata da grascio cadaverico, mentre nell' interno rassomiglia a del legno putrefatto, se si eccettuino alcuni filamenti che sono più umidi, e di cui è possibile ancora distinguere qua e là la natura animale; 2. le parti molli sono ridotte ad uno strato assai sottile, disseccato, grigiastro, disseminato in qualche parte di masse bianche, suscettibile di essere diviso in due lamine, di cui la più esterna sembra dover essere la cute, l' interna la parte aponeurotica, oppure in uno strato del pari sottile, spongioso, filamentoso, secco, del colore dell' esca, nel quale è affatto impossibile riconoscere e nervi, e vasi, e muscoli.

Ad un' epoca più avanzata, basta il più piccolo sforzo per separare le ossa degli arti, piccolissima essendo la resistenza dei legamenti, che anzi sono le ossa mantenute nel loro rapporto piuttosto da alcuni avanzi filamentosi delle parti molli, sicchè poco tempo dopo queste ossa non sono più legate fra loro, benchè conservino la rispettiva loro situazione. Finalmente più tardi, alloraquando ogni mezzo d' unione trovasi distrutto, osservasi completa la separazione delle ossa, le quali rinvengonsi isolate o nella cassa, o nel lenzuolo, o nella terra.

Cassa. La cassa è tanto più pronta ad alterarsi, *caeteris paribus*, quanto più le tavole che la compongono sono sottili. In generale si osservano in essa dei cangiamenti soltanto dopo molte settimane, e ciò anche per le più sottili; l'interno della tavola inferiore comincia dall' acquistare un colore grigio nerastro macchiato di nero; esso è coperto di muffe, specialmente alla parte sopra cui riposano la testa e il dorso: esi-

ste pure una grande quantità di una pappa brunastra assai fetida, coperta essa stessa in molti punti di vermi, di larve, di ova: tosto dopo la tavola inferiore offre un analogo coloramento, ed un analogo strato; le tavole laterali sono curvate e come piegate all' infuori: esse sono brune grigiastre a tratti, e in qualche modo tapezzate nel loro interno da larve: il fondo della bara non tarda ad essere perforato in molte parti, ed a mostrarsi rosicchiato dai vermi; il legno che circonda le parti perforate è nero, e sembra grasso: vi si scorge pure talvolta una materia lucente, meno bruna, come pinguedinosa; finalmente si scoprono nel mezzo di questo fondo migliaja di larve e di vermi, alcuni dei quali hanno fino dieci linee di lunghezza. Già a quest' epoca il coperchio è infossato, rotto in molte parti, e la terra è penetrata fino al fondo della cassa. Più tardi è difficile cavare dalla terra questa cassa senza romperne le tavole laterali ed il coperchio; i diversi frammenti di queste parti offrono, specialmente all' interno, delle tinte variate, gialle, bianche, nere, vinose, e in certi punti rassomigliano all' interno delle vecchie botti; il legno che li forma è al segno putrefatto, che può essere ridotto in polvere colla sola pressione fra le dita. Finalmente l' alterazione finisce coll' essere portata al segno, che è impossibile ritirare la cassa dalla terra se ciò non sia che in piccoli frammenti; ed a ciò bastarono nelle nostre esperienze tredici a quattordici mesi soltanto, se le casse erano di abete sottile; mentre fatte esse dello stesso legno, ma dello spessore di un pollice, mostravansi ancora intatte due anni dopo, ed appena colorate in giallo nella sua parte esteriore. (Vedi l' osservazione 20).

Tela e lenzuolo. Essi vengono più facilmente distrutti, allorchè il cadavere non fu deposto in una cassa. In questo caso la tela non oltrepassa i quaranta giorni senza essere ridotta in lembi brunastri, ed anche nerastri, già per metà pu-

trefatti, alcuni dei quali si staccano facilmente, mentre altri sono intimamente mischiati colla terra, con cui formano un tutto, e trovansi talmente aderenti al corpo che fa duopo, onde staccarneli, raschiare fortemente collo scarpello, nel qual caso si distaccano pure larghe piastre di epidermide, le quali restano strettamente unite al miscuglio di terra e di tela. Se il corpo fu sepolto entro una cassa, la tela si copre in molti punti di ova, di larve, d'insetti e di quella medesima sanie di cui abbiamo parlato dicendo della bara; questa pappa brunastra forma spezialmente alla superficie posteriore del corpo e più di tutto in corrispondenza del collo, della testa e delle spalle, delle piastre nere simili a della pece fluida, o grigiastra come sanie purulenta, mista a pece liquida: talvolta questa materia offre l'aspetto e la consistenza dell'ontume di ruota. Di già l'involto si lacera facilmente, e può essere coperto di muffa bianca. Progredendo la putrefazione, questa tela si toglie in frammenti del colore di concime, o neri, ordinariamente coperti da una materia come bituminosa. In fine non trovasi più traccia della medesima.

Il *lenzuolo* comincia dal colorirsi in giallo tendente più o meno al rossastro, e ciò nelle parti che trovansi in contatto col corpo. Alcun tempo dopo, la di lui interna superficie si ricopre, specialmente nelle porzioni, su cui poggia il cadavere di macchie o di piccole piastre di colore estremamente vario, più o meno spesse, ordinariamente molli, talvolta quasi scorrevoli, provenienti molte volte dalla epidermide alterata, intanto che all'esterno scorgesi in molti punti una materia come glutinosa gialla, o rossastra, sotto forma di *bottoni gialli* di *stallatiti* ecc., la quale fu evidentemente trasudata: a quest'epoca la consistenza del lenzuolo non trovasi ancora sensibilmente diminuita, e molte parti, che non furono in contatto immediato col cadavere, trovansi ancora bianche. Più tardi esso mostrasi ancora intiero, ma di color differente; la

di lui parte anteriore è di color giallo ora più ora meno carico, e disseminata di macchie nerastre, se si eccettuano le parti in cui era stato annodato, come quelle che trovansi al di sopra della testa ed al di là dei piedi, e che sono bianche; la parte posteriore, quella che sta applicata sul fondo della bara è molto più umida e molto più macchiata in bruno, in giallo carico, in colore vinoso, specialmente nel contorno della testa: allora spesso questa tela trovasi del tutto coperta all' esterno di larve bianco-giallastre, tuttora vive, che la rendono come lanuginosa: intanto che alla sua parte interna trovasi in alcuni punti una muffa gialla, ed in altri uno strato pinguedinoso, di color bruno nerastro, ed una innumerevole quantità di larve che si movono in ogni senso. A questa epoca essa è già putrefatta in certi punti, e si lacera con grande facilità; altrove essa aderisce fortemente a qualche parte del corpo, e in queste porzioni l' epidermide mostrasi sotto forma di lembi molli, quasi picei.

Alcun tempo dopo l' alterazione è più rimarchevole, non restando altro che alcuni lembi più o meno voluminosi, i quali coprono una parte del corpo, e che sono del tutto putrefatti: il loro colore è *bruno nerastro*, ma essi sono talmente coperti di muffa bianca e di crisalidi rossastre, che questo colore bruno non è già da principio appariscente, ed offrono l' aspetto di certi licheni. Allorquando vengono essi sbarazzati da queste diverse materie, vedonsi umidi, impregnati di una materia grassa, alla quale essi devono il loro color bruno, e sono assai facili a lacerarsi.

Giunge finalmente un' epoca, in cui non rimane più alcuna traccia di questa tela; nè più abbiamo di essa trovato indizj nel cadavere della signora di Noresse che fu dissoterrato tre anni e cinque mesi dopo la morte (Vedi l' osservazione 31), mentre essa esisteva ancora in parte in un caso di esumazione eseguita sette anni dopo l' inumazione.

Dopo di avere descritti i cangiamenti che provano successivamente i varj tessuti nel mentre che si decompongono, importa assai il determinare se tali cangiamenti hanno luogo ad *epoche determinate*, o pure se la natura offre a questo riguardo delle variazioni più o meno numerose.

Risulta dalle ricerche nostre, e da quelle istituite da un gran numero di autori che ci hanno preceduto, che i cadaveri seppelliti alla medesima epoca si putrefanno con differente celerità, essendo già gli uni ridotti perfettamente allo stato di scheletro, intanto che altri rimangono ancora intieri od appena cominciano a subire la putrida decomposizione. Quindi sarà interessante ed utile gettare uno sguardo sulle principali *cagioni* di tali differenze, tanto più che il loro esame varrà a giustificare l' impossibilità, in cui ci troviamo di precisare l'epoca della morte di un individuo già seppellito da qualche tempo.

Queste cagioni si riferiscono particolarmente all' età, alla costituzione, al sesso, allo stato di magrezza o di obesità, di mutilazione o d' integrità dei soggetti, al genere, ed alla durata della malattia, cui dovettero soccombere, ai fenomeni che hanno preceduto immediatamente la morte, la quale ha potuto nascere dopo un' agonia più, o meno lunga, o subitaneamente, all' epoca, in cui ebbe luogo l' inumazione, alla deposizione di uova fatta da qualche insetto sulla superficie del corpo, alla natura del terreno, alla profondità della fossa, allo stato nudo, od inviluppato dei cadaveri che possono essere anche vestiti, chiusi in una tela, in una canevaccia, alla presenza, o mancanza di una cassa, alla natura, e grossezza di questa, che può essere di legno di abete, di quercia, più o meno sottile, oppure di piombo ecc., alle influenze atmosferiche, quali la temperatura, il grado di umidità ecc.

Esaminiamo ciascuna di queste cagioni in particolare.

Età. Le osservazioni 22. 23. e 24. provano in maniera

incontrastabile che i cadaveri di fanciulli assai giovani posti nella terra si putrefanno assai più celeremente di quelli degli adulti e dei vecchj, essendo pari le altre circostanze.

Costituzione individuale. Benchè l' influenza della costituzione sia meno facile a provarsi di quella dell' età, si può ciò non ostante stabilire, che gli individui d' un temperamento linfatico, sanguigno ecc. posti nella terra, essendo pari tutte le altre circostanze, si putrefanno con una diversa prontezza. Abbiamo in fatti veduto dei soggetti a press'a poco della medesima età, egualmente magri, morti per la stessa affezione (in causa di una epidemia), e dopo di essere stati ammalati apress' a poco lo stesso numero di giorni, sepolti entro casse di legno simili, e della medesima grossezza, a lato gli uni degli altri, nello stesso terreno, e ventiquattro ore dopo la morte; abbiamo, dico, veduto questi individui putrefarsi in un lasso di tempo assai differente; e intanto che l' uno dei cadaveri trovavasi già all' ultimo termine della decomposizione, l' altro cominciava appena ad alterarsi. A qual causa potrà mai attribuirsi in questi casi la differenza di cui è quistione, se non se alla *costituzione* degli individui che non è la medesima? L' influenza di cui si tratta devesi in molte circostanze a ciò che la quantità dei fluidi animali non è la stessa presso soggetti di differente costituzione, ed a ciò che i tessuti non offrono lo stesso grado di densità.

Sesso. Il predominio del sistema linfatico nelle donne, e la maggior quantità di pinguedine contenuta nel di lei tessuto cellulare sotto cutaneo, fanno sì che in generale la putrefazione è per queste assai più celere che per i maschj, sempre *coeteris paribus.*

Stato di magrezza e di obesità. Ciò che fu detto relativamente al sesso, deve farci intendere che lo stato di obesità favorisce la putrefazione entro la terra: ciò che fu pure provato dall' esperienza. E di più, come lo diremo altrove, la maggiore

o minore quantità di grascia influisca sul genere di decomposizione che provano i corpi. (Vedi più avanti all' articolo *grascio dei cadaveri)*.

Stato di mutilazione o di integrità del soggetto. L'osservazione 9. prova come la putrefazione avvenga più celere nei cadaveri, che offrono delle soluzioni di continuità d' una certa estensione; sappiamo pure che le parti contuse, ed ecchimosate, nelle quali vi ha effuso del sangue, si putrefanno assai più celeremente di quelle che trovansi in condizioni opposte; e ciò non ostante supponiamo che in tali casi non vi abbia perdita alcuna di sostanza, nè alcuna traccia di soluzione di continuità alla pelle; a maggior ragione questa differenza riescirà più sensibile, se l' individuo avrà avuto durante la vita una piaga contusa.

Genere e durata della malattia cui soccombette il soggetto. In generale avviene più celere la putrefazione in quegli individui che morirono in conseguenza di una malattia acuta di quello che avvenga in coloro che soggiacquero ad una affezione cronica, la qual abbia estenuato il corpo; nel primo caso abbiamo una sufficiente ragione del fatto dal predominio degli umori. Sarebbe curioso il determinare con numerose esperienze qual genere d' influenza eserciti ogni famiglia di malattie acute sullo sviluppo della putrefazione; bisognerebbe perciò seppellire comparativamente dei soggetti morti per encefalite, per pneumonite, per gastroenterite ecc. ma quest' opera è piena di difficoltà, essendo troppo numerose, e variabili le altre influenze che accelerano la putrefazione: per poter supporre nulla la loro azione nella decomposizione dei corpi. Comunque sia, sappiamo che a circostanze pari, la putrefazione si manifesta e progredisce più lenta nel cadavere di un individuo morto per emorragia di quello che in uno i cui vasi sono pieni di sangue, come osservasi dopo qualche asfissia; che gli individui morti in istato di anasarca si putrefanno assai più celeremente. (Vedi l' osservazione 7.): di quelli i quali soccombettero al vajolo, o

a tutt' altra affezione pustolosa della pelle si distruggono più rapidamente degli altri; finalmente che le parti nelle quali fu attratto il sangue dalla irritazione, ed infiammazione si putrefanno assai celeramente. Egli è pure probabile che l'alterazione manifesta provata dagli umori, ed anche dai solidi in certe malattie acute, deve essere una delle cagioni che accelerano la putrefazione.

Fenomeni che hanno potuto precedere immediatamente la morte. Che la morte sia subitanea, o preceduta da una malattia di qualche giorno; che questa finisca con un' agonia lunga o breve; ch' essa sia l' effetto di un virus che introdotto nel sangue vale ad alterarlo, l' andamento della putrefazione sarà più o meno rapido, senza che sia possibile valutare giustamente la somma delle influenze di ognuno di questi elementi.

Epoca in cui ebbe luogo l' inumazione. Essendo la putrefazione assai più rapida nell' aria atmosferica che in qualunque altro mezzo, egli è evidente che se dessa non è ancora sviluppata al momento in cui viene sotterrato il corpo, questo tarderà assai più a putrefarsi di quello se l' inumazione fosse eseguita molte ore, o più ancora molti giorni dopo il principio della putrefazione. Potrebbe anche nascere che, *specialmente in estate*, dopo un mese di inumazione un cadavere, sepolto cinque o sei giorni dopo la morte, ed allorchè la putrefazione fosse di già avanzata, fosse tanto putrefatto, quanto lo è un altro a sette od otto mesi dopo la morte, ma che fosse stato seppellito venti o ventiquattro ore dopo la morte. Dietro la qual cosa si concepirà l' influenza d' un certo numero di cagioni *secondarie*, le quali agiscono sopra i corpi dall' istante della morte fino al momento in cui manifestasi la putrefazione; la quale si sviluppa allora quando cessa d' esistere la rigidità cadaverica; egli è evidente che la *durata di tale rigidità*, durata che è ben lungi dall' essere la stessa per

tutti i cadaveri, deve esercitare non poca influenza sopra l'andamento della putrefazione. A giustificare questa asserzione basterà stabilire che vi hanno dei soggetti i quali non sono già più rigidi al momento in cui vengono sepolti, mentre altri offrono uno stato di rigidità assai rimarchevole; i primi soltanto avranno cominciato a putrefarsi prima dell' inumazione. Ora, se la durata della rigidità è un elemento, di cui devesi tener conto, sappiamo pure che tale durata è per massima parte soggetta all' influenza del calore, o, in altri termini, che la rigidità si stabilisce il più d'ordinario nelle sole parti che sono già raffreddate. Ed ecco ciò che determina un diverso andamento nella putrefazione dei corpi, secondo che essi trovavansi involti di *abiti di lana*, *di stoffe di lino*, o che erano *nudi*, secondo che essi furono lasciati entro camere fredde, o in altre *riscaldate.*

Ova deposte da alcuni insetti. Sappiamo che in estate, nello spazio di tempo in cui i cadaveri sono esposti all' aria prima dell' inumazione, alcune mosche depongono alla superficie della cute delle uova, le quali, nate più tardi entro la cassa possono dar origine ad altre mosche: queste dopo di essere fecondate possono ancora riprodurre per sette od otto volte delle generazioni, le quali vanno moltiplicandosi all' infinito.

Gli insetti i quali sembrano pascersi a preferenza dei cadaveri, e le di cui ova vengono deposte alla superficie del corpo, sono i seguenti: *musca tachina simplex di Meigen: vomitoria cæsarea, domestica, carnaria, furcata; scatophaga stercoria; thyreophora cynophila; anthrenus; dermestes; hister; necrophorus; sylpha; ptenus fur, imperialis, oxyporus; lathrobium; pœderus; stenus, oxytelus; tachinus; aleochara; noterus; scarites; harpalus; julus lepisma.*

Ora egli è avverato che, nei primi tempi dopo la morte, le mosche non si fermano attorno ai cadaveri; che qualche tempo dopo esse svolazzano, in vicinanza i medesimi, e che, final-

mente, allorchè la putrefazione è più avanzata, esse si fermano sopra di loro, e vi depongono le loro ova; osservansi in fatti ben tosto delle larve più o meno numerose serpeggiare sopra molte parti. Quindi se verranno sepolti due cadaveri, di cui l' uno offra alla superficie migliaja d' uova, mentre l' altro non ne abbia alcuno, è evidente che il primo si putreferà, a circostanze eguali, assai più celeremente, essendo proprietà di tali larve il distruggere i nostri tessuti per nutrirsi dei medesimi. Ragioni per cui non si potrà negare l' influenza delle uova di insetti deposte alla superficie del corpo sull' andamento della putrefazione.

Sarebbe qui il luogo di dimandare quale sia, in ogni stagione dell' anno l' origine di queste larve, di queste ninfe, e di questi insetti, specialmente della *musca tachina simplex* di Meigen, da noi sì spesso incontrata all' apertura di cadaveri sepolti alla profondità di quattro a sei piedi, dopo molti mesi ed anche dopo qualche anno. Al dare spiegazione di siffatto fenomeno, sembrerebbe non bastare la deposizione delle ova fatta da qualche mosca sulla superficie del cadavere; poichè esso osservasi del pari sui corpi sepolti in inverno, epoca nella quale non vi hanno mosche di sorta. Nè sarà da ommettersi che tali insetti, i quali sono molli, ed assai deboli, possano sortire dalla terra e da tanta profondità per andare a propagare la specie: siccome è pure inverosimile supporre che gli insetti aerei abbiano potuto perforare la terra per giungere fino al cadavere. Se si incontrassero soltanto delle larve o delle ninfe, si potrebbe credere che tali insetti fossero in una specie di letargo, o di *ibernazione*, il quale avrà potuto cessare al sopraggiungere di circostanze opportune; ma trovansi miste le larve, le ninfe e le mosche, e molte di tali ninfe diedero degli insetti perfetti. Quale adunque potrà essere l' origine di queste specie di animali? Dobbiamo confessare che la risoluzione di siffatto problema ci è per ora impossibile.

Natura dei terreni. (Vedi il § VI.).

Pressione. Profondità della fossa. La pressione è cagione di ritardo alla putrefazione, come fu provato da Godard e da altri autori: e dalle seguenti sperienze si potrà giudicare dei risultati ottenuti dal Godard (1).

Il giorno 10 marzo, alle ore sei della sera, mentre il termometro segnava dagli otto ai dieci gradi, si posero due pezzi di carne di vitello dell' egual peso, in una stessa quantità d' acqua, ma contenuta in due bottiglie di diversa altezza; cioè l' una alta due pollici e mezzo, l' altra tre piedi, compreso il tubo che vi si era addattato: la bottiglia più picciola fu chiusa con turacciolo di cera avente un foro eguale all' apertura del tubo.

Il 14, alla medesima ora vedevasi nella piccola boccia svilupparsi dell' aria, e nulla nell' altra.

Il 15, alle undici antimeridiane, il pezzo della piccola boccia nuotava, e la di lei acqua era torbida; nell' altra osservavasi qualche bolla, ma in molto minor numero che nella piccola, e la di lei acqua conservavasi trasparente.

Il 17, a sei ore della sera, il numero delle bolle nella piccola boccia era di gran lunga aumentato: il pezzo continuava a nuotare, mentre nell' altra non osservavasi alcun cangiamento.

Il 22, alle sette e mezzo mattutine, l' acqua della piccola bottiglia putiva assai più, ed era molto più torbida di quella del fondo della più grande; poichè l' acqua contenuta nella parte superiore e nel tubo non mostrava la più piccola alterazione. La stessa differenza osservavasi pure nel fetore della loro carne; e questo fetore disparve al momento in cui i due pezzi di carne estratti dall' acqua furono esposti per alcuni secondi all' aria. Se si noti che la carne della piccola bottiglia era

(1) *Vedi* Dissertazione intorno agli antisecttici, stampata per ordine dell' Accademia. Parigi 1769. pag. 268 e seg.

circondata da un volume di acqua maggiore di quello della grande, si intenderà come, a pari grado di putrefazione, l'acqua di quest' ultima avrebbe dovuto essere d'assai più fetente, poichè i miasmi putridi trovavansi diluiti in minor copia d'acqua; ciò non ostante avvenne il contrario: e per conseguenza la diversità di trasparenza delle acque, del loro fetore, e di quello delle carni provano manifestamente la virtù antisettica della compressione.

Quindi quanto più sarà profonda la fossa, supposte pari le altre circostanze, tanto più ritardata sarà la putrefazione, e ciò tanto più che la terra scavata più profondamente riesce per l' estensione di alcuni piedi assai più fredda.

Stato nudo o inviluppato del cadavere. I fatti fino ad ora raccolti, e fra gli altri molte delle nostre osservazioni, stabiliscono che quanto più i corpi trovansi ad immediato contatto colla terra, tanto più facilmente essi si putrefanno, *caeteris paribus:* così un cadavere sepolto *nudo* subirà la putrefazione assai più prontamente di quello che avrebbe fatto nel medesimo terreno, ma inviluppato in un pannolino o chiuso entro una cassa di piombo; riescirà già più pronta la putrefazione, se la bara sia di quercia e della grossezza di un pollice; più pronta ancora se la cassa dello *stesso* legno abbia solo poche linee di grossezza; e più ancora se essa sia di abete, e specialmente se sia assai sottile; finalmente tale celerità sarà molto più sensibile se il corpo, invece di essere sepolto entro una cassa, fosse solamente inviluppato dagli abiti, o da un canevaccio. Si concepirà l' influenza dell' inviluppo sulla putrefazione, allora quando si saprà che i visceri devono realmente alla cute la loro lunga conservazione, per quanto dipende dalla stessa, se non perchè ne sono essi dalla medesima involti; ragion per cui tosto che i tegumenti vengono presi dalla distruzione, la putrefazione dei visceri procede colla massima celerità. E in conferma di quanto

asseriamo si osservi, quanto, in confronto degli altri organi, conservasi lungamente il cervello; perciò che esso è coperto dall' inviluppo solidissimo del cranio; dietro di che è facile sentire tutta l' influenza che devono esercitare sopra il progresso della putrefazione gli abiti, e più di tutto le casse, le quali agiscono nello stesso senso degli inviluppi naturali, cioè a dire rallentando l' azione delle cagioni distruggitrici dei corpi. Non vogliamo con tutto ciò pretendere che gli ostacoli arrecati dalle casse allo sviluppo della putrefazione possano essere tali da sospenderla affatto; ben lungi dall' ammettere tale idea, i corpi i meno disposti alla putrefazione, finiscono col distruggersi, anche allora quando sono rinchiusi in casse di piombo; vogliamo dire solamente che, a pari circostanze la decomposizione putrida procede tanto più lenta quanto più il corpo è involto in modo da essere meglio sottratto all' azione degli esterni agenti.

Jnfluenza atmosferica. Basterà segnalare l'influenza del calore e dell' umidità atmosferica per convincere i nostri lettori della parte che hanno questi elementi nell' accelerare la putrefazione.

Ora che dovrassi dire dell' opinione di Burdach intorno al modo di alterazione provata dai corpi nel seno della terra? Giusta questo autore, devonsi in tale decomposizione riconoscere tre periodi: 1.° Gonfiezza di tutto il corpo prodotta dallo sviluppo di sostanze gasose: lo che forma il periodo di fermentazione, che *dura molti mesi.* 2.° Conversione delle parti molli in una materia poltacea, verdastra, o di un color bruno carico: il corpo diminuisce di volume perchè i gas si volatilizzano; questo periodo *dura dai due ai tre anni.* 3.° I gas finiscono di svilupparsi; all' odore fetente si sostituisce un odore di muffa, e rimane una materia terrosa, grassa, fragile, brunastra, la quale soltanto dopo *un numero considerevole di anni* si converte in cenere, che finisce col mischiarsi alla terra ordinaria.

Siffatte idee intorno all' andamento della putrefazione non sono per noi ammissibili, per essere le stesse evidentemente erronee e tali da indurre i periti in errore. E prima di tutto, perciò che risguarda il primo periodo, abbiamo spesse volte, per non dire sempre, osservato i cadaveri aperti dieci, quindici, quaranta, cinquanta giorni dopo l'inumazione, diminuiti sensibilmente di volume, lo che non corrisponde punto a quanto riferisce il Burdach, il quale suppone che il corpo si tumefà durante questa prima epoca, cui assegna una durata di *molti mesi*. Non pretendiamo già che giammai avvenga la tumefazione dei cadaveri allorchè cominciano a putrefarsi: vogliamo soltanto stabilire che questa tumefazione non avviene necessariamente, poichè essa manca soventi volte, ed allorquando esiste, essa non dura *in generale* nè a press' a poco tanto quanto lo vuole il Burdach. Quanto al secondo periodo, è cosa evidente che per esso pure l'autore citato ha preso abbaglio; imperocchè, anche accordando che il corpo perda del suo volume, non è però meno vero che le parti molli si convertono costantemente in una *materia poltacea*; mentre al contrario abbiamo veduto queste parti disseccarsi in massima parte, ridursi in lamelle, o in filamenti coralliformi, ed alcune di esse imitare perfino una specie di papiro. E d' altra parte come ammettere che questo periodo duri due o tre anni, mentre nella maggior parte delle nostre esperienze i cadaveri erano già quasi ridotti allo stato di scheletro dopo quattordici, quindici, o dieciotto mesi, anche allorquando erano seppelliti entro casse, e inviluppati in una tela? L'inesattezza dei fenomeni enunciati come caratterizzanti il terzo periodo, non può che mostrarli dubbiosi; in fatti, la materia grassa, che rimane in piccola quantità, come ultimo termine della decomposizione putrida, non è nè terrosa, nè fragile, essendo piuttosto una specie di ontume molle, oleaginoso, simile a vecchia sugna fortemente colorata.

Aggiungiamo a tutti questi fatti, i quali combattono vittoriosamente l' opinione di Burdach, che, anche ammettendo che la durata dei periodi assegnati fosse esatta per certe osservazioni fatte in un dato terreno e con certi cadaveri, essa non sarebbe più tale quando si trattasse di altri terreni, e di soggetti posti in diverse condizioni. I periti quindi non saprebbero abbastanza diffidare di siffatti risultamenti, i quali per mala avventura servirono già di guida allorchè trattavasi di determinare l' epoca, in cui avvenne la morte di un individuo sconosciuto.

Si prevede da questo che noi non possiamo del pari ammettere l' opinione dei medici e degli anatomici, i quali, dietro l' asserzione dei becchini, ritengono essere necessarj tre o quattro anni per la completa distruzione delle parti molli d' un cadavere sotto terra: ed altri prolungano fino a sei anni il lasso di tempo neccessario al compimento di questo lavoro. E in vero, sappiamo che vi hanno per tale riguardo delle varietà e delle differenze quanto numerose, altrettanto straordinarie. Abbiamo numerosissimi gli esempj di conservazione di corpi sepolti già da molti anni: e di questi ci limiteremo a citarne alcuni soltanto. *Limprecht* ci ha fatta conoscere una osservazione intitolata *De manu sepulchro ultra saeculum ab omni putredine conservata.* Più innanzi dice, che passando per un monastero della Gallia narbonese, gli furono mostrati dei cadaveri perfettamente conservati, i quali già da lungo tempo erano stati estrati dai loro sepolcri (V. l' articolo *Mumificazione*). *Faber* comunicò a Fabricio Ildano una osservazione intitolata: *De cerebro non putrefacto in cadavere quinquagennis annis sub terra reposito.*

§. VI.

Confronto fra le putrefazioni di varj frammenti di coscia di uno stesso cadavere, posti entro terre di diversa natura.

I terreni accelerano o ritardano la putrefazione per diverse cagioni. *La loro situazione*: due terreni della medesima natura, di cui l'uno sia elevato, ed in pendio, l'altro sia basso e piano agiscono diversamente sui corpi; il primo, essendo molto più arido rallenta l'andamento della decomposizione, mentre il secondo lo accelera. *Il loro grado di umidità*; la putrefazione non si sviluppa allorchè i corpi sono disseccati; essa, al contrario, percorre rapidamente i suoi periodi in un mezzo umido; toccherà essa quindi celeremente il suo ultimo termine in un terreno umido, mentre verrà ritardata in uno che facilmente si dissecchi. *La loro natura chimica:* intendiamo per natura chimica, non solo la composizione del terreno, in quanto è desso formato da molti ossidi metallici, da solfato, carbonato di calce ecc. ma ancora la di lui composizione accidentale; esso in fatti può contenere dei gas più o meno fetenti, delle materie animali in putrefazione, e per metà putrefatte ecc.: e così vedremo parlando del grascio cadaverico, che al cimitero degli Innocenti non solo era stata la putrefazione rallentata, ma aveva anche fornito un prodotto particolare, il grascio cadaverico; e diremo come Fourcroy e Thouret attribuissero questi due fenomeni a ciò che la terra, che ricopriva i corpi, erasi prontamente saturata dei gas provenienti dal primo periodo della putrefazione. Sappiamo pure d'altronde, che la terra dei cimiterj, in cui furono sepolti molti cadaveri, e che per conseguenza è fortemente impregnata degli avanzi delle materie putrefatte vale ad accelerare la putrefazione. E queste differenti proposizioni verranno rischiarate dalle seguenti esperienze, le quali hanno il doppio oggetto di far conoscere e

l' influenza dei terreni sull' andamento della putrefazione, e il genere d' alterazione che ognuno di questi terreni induce sulla materia animale. Tali esperienze furono eseguite con delle parti del medesimo cadavere, inviluppate dalla medesima tela, e sepolte nel medesimo momento, al fine di giudicare della sola influenza del terreno. Che se ci fosse fatto rimprovero per avere operato in siffatta maniera, piuttosto che d'avere tentato di risolvere il problema sperimentando sopra cadaveri intieri, sepolti in cimiteri diversi, risponderemmo che i risultati forniti da questo lavoro, sarebbero stati tutt' altro che concludenti, come lo sono quelli che faremo conoscere: imperocchè sarebbe stato impossibile accertarsi che le differenze osservate dipendessero piuttosto dalla natura del terreno che dalla età, dalla costituzione del soggetto, dalla malattia cui dovette soccombere, dalla durata di questa ecc.

Esperienze.

Il giorno 15 aprile 1830, furono chiusi entro quattro sacchi di tela cruda assai fitta quattro frammenti eguali di coscia di un cadavere ancora fresco, che non offrivano ancora alcun coloramento, nè alcun indizio di putrefazione; ciascuno di questi pezzi era lungo circa sei pollici. I sacchi furono tosto sepolti ad un piede di profondità in quattro mucchi di terra dell' altezza e larghezza di un metro; già prima disposti gli uni vicino agli altri in un angolo del giardino della Facoltà medica di Parigi. Queste terre verranno distinte col nome di *terra di Bicêtre*, *di terra del giardino della facoltà medica di Parigi*, *di terriccio*, *e di sabbia.* La terra di *Bicêtre*, presa nel cimitero, in cui furono sepolti tutti i cadaveri di cui si è fin qui parlato, è giallastra, calcare, e non offre alcuno dei caratteri proprj alle terre vegetabili: coll' analisi essa diede sopra diecimilla parti:

Materie organiche molto azotate, solubili nell' acqua	0,040
Solfato di calce	0,238
Materia organica insolubile	0,520
Silice e sabbia silicea	4,600
Carbonato di calce	3,800
Ossido di ferro	0,540
Fosfato di calce	0,100
Allumina	0,080
Perdita	0,082

La terra del giardino della Facoltà medica di Parigi, differisce dalla precedente per ciò ch' essa contiene molto meno di materia organica *azotata* ed abbonda assai più in avanzi di vegetabili, la decomposizione dei quali è già di molto avanzata: perciò essa è nera ed offre l' aspetto di una terra vegetabile: del resto essa è del pari assai ricca di carbonato di calce, e contiene pure una grande quantità di solfato di calce. Il *terriccio* è principalmente caratterizzato dalla soprabbondanza di residui vegetabili: i quali sono ben lungi dall' essere putrefatti quanto quelli esistenti nella terra del giardino: di modo che il terriccio costituisce veramente un terreno molto più vegetabile, esso poi consta principalmente di silice e di carbonato calcare. La *sabbia di cava* è essenzialmente silicea ed assai ferruginosa; vi si scorge qualche indizio di mica, ed appena del carbonato di calce.

Esame il giorno 24 aprile. — Terra di Bicêtre. Il sacco è intiero, molto alterato, e si lacera al più legger sforzo: la di lui superficie interna è spalmata da una sanie del color del fondo di vino sporco, e da uno strato giallastro disseccato. Non havvi più epidermide; il derma è bianco alla parte interna, rosso vinoso in una porzione della parte esterna: è lucente, umido, ed assai resistente. I muscoli fatti già assai

molli, sono di un color rosso pallido tendente al verde in qualche punto. Il tessuto cellulare non sembra alterato.

Terra del giardino della Facoltà medica. Il sacco è intiero meno alterato del precedente, benchè cominci a lacerarsi con facilità. Non vi ha più epidermide: il derma è assai umido colorato in bianco, in rosso, e in verdastro. I muscoli sono a press'a poco come i precedenti; il tessuto cellulare è oleoso, giallo, e non offre la più piccola apparenza di grasso. Questo frammento di coscia sembra giunto al medesimo grado di putrefazione di quello posto nella terra di Bicêtre.

Terriccio. Il sacco è intiero, ma comincia a lacerarsi: la di lui esterna superficie è fortemente impregnata da una sanie rossastra. Trovansi appena traccie di epidermide: il derma colorato quasi come nelle precedenti esperienze, è alquanto più molle: i muscoli pure sono assai più rammolliti: la putrefazione è evidentemente più avanzata.

Sabbia. Il sacco è intiero e non si lacera facilmente. L'epidermide è quasi ovunque sollevata, e le porzioni che ancora aderiscono si separano colla massima facilità: il derma e i muscoli trovansi a press'a poco nello stato del frammento posto entro la terra di Bicêtre: la putrefazione però è meno avanzata. Il tessuto cellulare non mostra di aver subíto un sensibile cangiamento.

Tosto dopo l'esame questi diversi pezzi furono nuovamente rinchiusi nei loro sacchi, e sepolti alla medesima profondità.

28 *aprile.* La decomposizione putrida è più sensibile, il pezzo posto nella sabbia è il meno avanzato, mentre quello che trovasi entro al terriccio è il più putrefatto: i due altri offrono a press'a poco lo stesso grado di alterazione: non scorgesi in alcun punto del grascio cadaverico. La distruzione dei sacchi è in rapporto con quella dei frammenti.

2 *maggio.* I sacchi sono al segno putrefatti, che non è più

possibile di usarne; per ciò i pezzi furono sepolti nudi; del resto la putrefazione ha fatto nuovi progressi, seguendo sempre lo stesso andamento.

19 *maggio*. Tutti i pezzi sono più putrefatti dell' ultima volta, e la differenza di già osservata è ancora più pronunciata; cioè a dire che il frammento circondato di sabbia è il meno alterato, mentre quello posto nel terriccio è il più avanzato. Trovasi grande quantità di grasso cadaverico nel pezzo posto entro la *terra del giardino*: quello sepolto nella terra di Bicêtre ne contiene minor quantità, e meno ancora quello posto entro il *terriccio*: il pezzo chiuso nella sabbia non ne mostra punto.

29 *maggio*. *Sabbia*. I muscoli, benchè rosei sono assai rammolliti: la cute è quasi affatto distrutta, e la massa delle parti molli distaccasi colla massima facilità dalle ossa, traendo seco il periostio. La porzione di sabbia che tocca immediatamente queste parti è nerastra: direbbesi che si forma un po' di grasso cadaverico in qualche punto vicino alla superficie del moncone. *Terra di Bicêtre*. La putrefazione è molto più avanzata di quello che nella sabbia, ed anche di quello che nella terra del giardino: le parti molli sono affatto staccate dalle ossa, e ridotte in una pappa di color d' ardesia chiaro in alcune parti, in altre olivastro e biancastro: il grasso cadaverico più abbondante dell' ultima volta, lo è assai più entro la *terra del giardino*, ed è in certi punti disseccato. *Terra del giardino della Facoltà*. I muscoli sono violacei, e meno rammolliti che nella terra di Bicêtre: il sapone è quasi secco e in quantità assai maggiore che altrove. *Terriccio*. La putrefazione è estremamente avanzata: i muscoli di color rossastro pervennero all' ultimo punto di rammollimento: è qui più abbondante il grasso cadaverico, che però non offre la siccità di quello del pezzo circondato dalla terra del giardino.

5 *giugno*. *Sabbia*. Non si può dire essersi formato del

grasso cadaverico: tutt' al più osservasi in qualche punto una legger tendenza alla saponificazione: le parti molli sono a presso a poco nello stesso stato del 29 maggio. *Terra di Bicêtre.* Trovansi appena alcune traccie di muscoli: l' osso è quasi posto a nudo: le parti molli residue, e che sono in piccolissima quantità, sono quasi del tutto convertite in sapone. *Terra del giardino della Facoltà.* Il grasso è ancor più abbondante dell' ultima volta: e sembra essersi formato a spese della pelle e del tessuto cellulare sotto-cutaneo: inferiormente trovasi lo strato muscolare violaceo ed assai rammollito. *Terriccio.* In questi otto giorni avvenne un rimarchevole cambiamento: la quantità di sapone è talmente abbondante, che supera quella trovata nella terra del giardino: ciò che fin ora non erasi osservato: questo grasso è pure più secco e meglio formato di quello di questa terra: e si scorge chiaramente che oltre alla cute ed al tessuto cellulare, si è pure saponificata una porzione dello strato muscolare.

Dalle cose precedenti risulta 1.° che la putrefazione è ben lungi dall' avere progredito colla stessa rapidità nelle quattro terre sottoposte all' esperimento: 2.° ch' essa fu molto più lenta nella sabbia, e molto più pronta nel terriccio che altrove fino al momento, in cui vi ebbe formato una certa quantità di grasso cadaverico (1). 3.° che a quest' epoca

(1) Questi risultati non s' accordano punto con quelli che Thouret dice essere stati da Lémery, Geoffroy ed Hunauld presentati in un rapporto fatto all' Accademia reale delle scienze nell' anno 1738. Dagli esperimenti di questi autori sarebbe egli stato indotto ad ammettere che la putrefazione offre delle varietà nelle terre a seconda della loro facilità ad assorbire o a trasmettere i gas; e così la sabbia secca sarebbe, fra tutte le terre quella che meglio riescirebbe nel favorire la decomposizione dei corpi, intanto che le terre argillose e compatte varrebbero piuttosto a ritardarla. Tutte le nostre ricerche però dirette al fine di scoprire questo rapporto riescirono infruttuose, ossia ci fu impossibile giudicare il valore degli esperimenti che gli servono di base, e i di cui risultati sembrano tanto straordinarj.

la decomposizione fece, all' opposto, progressi assai più rapidi là dove vi aveva minor quantità di grasso, come nella *terra di Bicêtre*, di quello che nel *terriccio, e nella terra di giardino*, le quali ne contenevano assai più; e che se nella sabbia, in cui non erasi formato sapone, la putrefazione era molto meno avanzata, ciò dipende dal possedere questo terreno in grado eminente la proprietà di rallentare la decomposizione: 4.° che tutti i terreni non sono egualmente proprj ad operare la saponificazione dei nostri tessuti, e che in generale il terriccio, e le terre vegetabili sembrano essere quelle che la determinano più facilmente e più prontamente; 5.° che questa trasformazione grassa sembra cominciare dalla cute e dal tessuto cellulare sotto-cutaneo, per estendersi in seguito ai muscoli; 6.° che, qualunque sia la celerità, con cui nasce la putrefazione fino all' epoca in cui la saponificazione ha invaso la maggior parte della cute, essa si forma in qualche modo dopo questo momento, o almeno non segue più lo stesso andamento: poichè i tessuti sottoposti invece di sempre più rammollirsi, di diventar poltacei, e di scomparire si convertono in grasso, e finiscono col formare una massa di color bianco grigiastro, nella quale non è più possibile di riconoscerli

ARTICOLO SECONDO.

Della putrefazione dei cadaveri ammassati entro a fosse comuni.

I cadaveri che si putrefanno entro fosse comuni, possono presentarsi almeno sotto tre stati differenti: 1.° essi sono ridotti a scheletri, o non trovasi altro che il loro ossame: 2.° sono trasformati in *grasso*, ossia hanno provato una vera saponificazione: 3.° sono cambiati in mumie secche (1). Non sosteniamo già che questa triplice alterazione sia *costante*; e che siasi presentata ogni quavolta si ebbe occasione di osservare dei cadaveri sepolti entro fosse comuni. Manchiamo per questo riguardo di descrizioni, che ci sarebbero necessarie intorno allo stato anatomico e chimico dei corpi seppelliti nella maggior parte di queste fosse comuni: ma stabiliremo che in lavori di simil genere, il più rimarchevole che sia stato fatto fino ad ora è quello fatto in occasione dello scavo del cimitero degli Innocenti di Parigi, nella quale occasione furono osservati questi tre stati da Fourcroy e Thouret, le di cui memorie principalmente ci serviranno di guida nella redazione di quest' articolo.

(1) Sarà forse indotto il lettore a credere che la saponificazione e mumificazione siano esclusivo rettaggio dei corpi che si putrefanno entro fosse comuni, e ciò perchè trattiamo di queste trasformazioni mentre parliamo di corpi ammucchiati in tali fosse: ma la cosa va ben altrimenti: anche nelle parziali esumazioni nasce bene spesso la mumificazione, quando cioè il terreno è secco, ed esposto ad una temperatura elevata: per la saponificazione poi è vero ch' essa si osserva soltanto parziale allorquando i cadaveri sono sepolti entro fosse particolari: nel qual caso trovasi cambiato in sapone, ed *anche in sapone imperfetto* la sola cute: il tessuto cellulare, i muscoli, e piccolissimo numero di visceri: abbisogna quindi, acciò i corpi siano *convertiti completamente in grasso* ch' essi si putrefacciano dopo di essere stati ammassati entro fosse comuni.

§. I.

Cadaveri ridotti alle loro ossa.

I cadaveri che trovansi nelle fosse comuni ridotti allo stato di scheletro possono avere primitivamente subita la trasformazione grassa, ed essere stati in seguito spogliati di tutte le parti molli dall' azione delle acque; ma è pure probabile che molti di questi cadaveri siano stati ridotti al loro ossame senza essere stati saponificati e dopo d' avere provato un genere d' alterazione analogo a quello ch' essi subiscono nei cimiteri, allorchè vengono sepolti entro fosse particolari, alterazione che abbiamo diligentemente descritta nell' articolo precedente. Comunque ciò sia, le ossa spogliate una volta della loro carne, si decompongono assai lentamente, tanto se i cadaveri siano stati sepolti entro fosse comuni, quanto lo siano in tombe particolari; in generale essi acquistano un colorito giallo nanchin, strisciato talvolta di rosso. Delle ossa umane, sepolte già da seicento anni, fornirono ancora all' analisi 27 per 100 di gelatina e 10 di grasso, a press' a poco come se fossero state recenti: in fatti sappiamo che la gelatina forma solo un 30 per 100 delle ossa. Se il terreno in cui ebbe luogo l' inumazione avesse avuto la temperatura di 28° + 0° del termometro centigrado, il grasso si sarebbe fuso, ed avrebbe scolato. Vi hanno però dei casi nei quali le ossa subiscono un genere d' alterazione assai rimarchevole: quelli che si trassero da una tomba dell' undecimo secolo, trovata nel suolo dell' antica chiesa di S. Genevieffa di Parigi, presentarono dei caratteri particolari, affatto *diversi da quelli* che furono raccolti al *cimitero degli Innocenti*. Tali ossa, che potevano avere settecento anni erano in generale estremamente fragili, bastando a romperle una legger pressione colle dita: esse offrivano un color porporino, quasi come il fondo di vino disseccato: la loro superficie era coperta da

grande quantità di cristalli bianchi e brillanti di fosfato acido di calce. Queste ossa erano degne d' osservazione per essere mancanti di materia animale, e di carbonato di calce, mentre contenevano una materia porporina e del fosfato acido di calce; tutto ci porta a credere che la materia colorante in porpora, che era solubile nell' acqua e nell' alcool, fosse il risultato della decomposizione della parte gelatinosa delle ossa. In quanto all' origine del fosfato acido di calce, Fourcroy e Vauquelin credettero che la materia animale contenesse del fosforo il quale convertito in acido fosforico si sarebbe combinato da prima al carbonato di calce, indi al fosfato di calce delle ossa trasformandosi in fosfato acido; tale formazione di fosfato acido *solubilissimo*, sarebbe pure un mezzo, di cui la natura si serve per distruggere il tessuto delle ossa, o per mischiarlo alli strati terrosi (*Annali del museo di Storia naturale*, tomo x.)

§. II.

Cadaveri trasformati in grasso.

Non sarà inutile, prima di descrivere lo stato di questi cadaveri, indicare brevemente la maniera in cui furono essi sepolti, tanto più che questa cognizione potrà servirci nella ricerca delle cagioni che determinano la saponificazione.

Le fosse comuni *del cimitero degli Innocenti* avevano 30 piedi di profondità, e 20 di larghezza nei loro due diametri; nelle quali collocavansi fittissimi i corpi dei poveri chiusi nella loro cassa. Il bisogno di ammassarne un gran numero obbligava gli incaricati a quest' ufficio di disporre le casse tanto vicine le une alle altre, che possiamo rappresentarci tali fosse come piene di un unico masso di cadaveri separati soltanto da due tavole grosse circa sei linee, senza alcuno strato di terra frapposto ai medesimi. Ognuna di queste fosse conteneva

fino a mille e cinquecento cadaveri: e piene che fossero, si ricopriva l'ultimo strato di corpi con circa un piede di terra, e ne venivano scavate delle altre a qualche distanza. Ogni fossa restava aperta per circa tre anni, abbisognando questo tempo per essere riempita. Il numero più o meno grande dei morti, paragonato all' estensione del cimitero, rendeva necessario lo scavo di queste medesime fosse a delle epoche più o meno vicine. Sicchè praticavasi una nuova fossa nel medesimo luogo al più presto dopo quindici anni, al più tardi dopo trenta. L'esperienza aveva fatto conoscere ai becchini che questo lasso di tempo non era bastante alla totale distruzione dei corpi. Dietro il primo scavo, fatto in una fossa piena e chiusa già da quindici anni, si potè verificare che le *casse* erano conservate in tutta la loro dimensione e solidità: che, eccetuata una legger tinta nera ch' esse mostravano all' esterno, e che dovevasi alla terra circostante, queste casse avevano conservato la loro freschezza, che erano bensì alquanto depresse le une sopra le altre, ma il legno era sano, e solamente tinto in giallo.

Descrizione dei cadaveri. I corpi erano appoggiati sopra la tavola inferiore della cassa, ed osservavasi una grande distanza fra la loro superficie e la tavola superiore: essi erano talmente appianati, che sembravano stati sottoposti ad una forte compressione (1). La tela che li ricopriva era come aderente ai corpi i quali, colla forma delle diverse regioni, più non offrivano, sollevando essa tela, che delle masse irregolari di una *materia molle, duttile, di un color grigio bianco*; tali masse circondavano da ogni banda le ossa: non offrivano alcuna solidità, e rompevansi con una pressione un po' brusca. L'aspetto di questa materia, il di lei tessuto, la di lei mollezza, fecero sì che da principio venisse dessa paragonata a del for-

(1) Comunque trovinsi depressi i cadaveri completamente saponificati, non si può a meno di convenire che il grasso in essi formatosi abbia un volume assai maggiore di quello di tutto il grasso del corpo.

maggio bianco ordinario: e tale paragone riesciva giusto specialmente dietro le impronte od areole impressevi alla superficie dai fili tessuti della tela. Questa sostanza bianca toccata, cedeva sotto le dita, e sfregata per qualche momento si rammolliva. I cadaveri cambiati così in grasso, non spandevano alcun odore disaggradevole ed infetto.

Esaminando attentamente molti di tali corpi passati a questo stato, si potè riconoscere non essere tutti giunti al medesimo grado di questa specie di conversione. Molti offrivano infatti ancora, in mezzo a delle masse bianche o grasse, delle porzioni di *muscoli riconoscibili* al loro tessuto fibroso, ed al loro colore più o meno *rosso*. In quelli che erano convertiti in grasso compiutamente le masse che coprivano le ossa mostravano ovunque la medesima natura, cioè a dire, offrivano indistintamente in tutte le regioni una sostanza *grigia*, per lo più molle e duttile, talvolta *secca*, sempre facile ad essere separata in frammenti porosi, perforati da cavità, e non offrendo *più alcuna traccia* di membrane, di muscoli, di tendini, di vasi, e di nervi; si avrebbe potuto dire al primo aspetto essere tali masse bianche un tessuto cellulare, di cui appunto presentavano esse benissimo le areole e le vescicole.

Tenendo dietro a questa materia bianca nelle diverse regioni del corpo, riescì facile il convincersi che il tessuto cutaneo provava ovunque questa curiosa alterazione: si riconobbe in seguito che le parti legamentose e tendinose, che legano e ritengono le ossa, più non esistevano, o che almeno, avendo perduto il loro tessuto e la loro tenacità, esse lasciavano le articolazioni libere da ogni legame, senza sostegno, e le ossa abbandonate al loro proprio peso; di modo che esisteva fra queste soltanto una giusta posizione senza riunione, e senza aderenza: bastava quindi un minimo sforzo a separarle, siccome era ben noto ai becchini, i quali per trasportare questi corpi, e levarli dalle fosse che si volevano vuotare, li piega-

vano e li ravvolgeano su loro stessi da capo a piedi, allontanando così le estremità delle ossa, altre volte articolate.

Non vi era più cavità addominale. I tegumenti e i muscoli di questa regione, cambiati in *materia grassa*, come le altre parti molli di questi corpi, eransi approfondati, ed appoggiati sulla colonna vertebrale, di modo che il resto era appianato, e non restava più luogo per i visceri; sicchè non rinvenivasi quasi mai traccia dei medesimi nei luoghi quasi scomparsi altre volte formanti la cavità addominale. Invano quindi cercossi nel maggior numero dei corpi il luogo e la sostanza dello stomaco, delle intestina, della vescica, e per fino del fegato, della milza dei reni, e dell' utero presso le donne; tutti questi visceri erano fusi, e sovente più non restava di essi alcuna traccia; solamente rinvenivansi talvolta nelle regioni del fegato e della milza delle masse irregolari della stessa natura della materia *grassa* di differenti volumi, da quello di una noce fino a quello di due o tre pollici di diametro.

L' esterno del petto era appianato e compresso come il restante degli organi; le coste disgiunte spontaneamente nella loro articolazione colle vertebre, erano cadute ed appoggiate alla colonna vertebrale: la loro parte curva lasciava fra loro e le vertebre un piccolo spazio da ogni lato, diverso dalla cavità toracica per forma ed estensione. Non erano più distinguibili le pleure, il mediastino, i grandi vasi, l' aspera arteria e gli stessi polmoni e il cuore: questi visceri erano interamènte fusi, e la maggior parte era quasi affatto scomparsa: osservandosi in loro vece soltanto alcuni grani di materia grassa: Tale materia, essendo il prodotto della decomposizione dei visceri carichi di sangue e di varie specie d' umori, differiva da quella della superficie del corpo o delle ossa lunghe, per ciò ch' essa mostrava sempre un colore più o meno rosso o bruno. Talvolta trovavasi nel petto una massa irregolarmente rotonda, di natura uguale alla precedente, e che sembrava appartenere alla pinguedine ed al tessuto fibroso

del cuore; sembrando che nei soggetti, in cui osservavasi tale massa, il cuore fosse stato primitivamente carico di pinguedine. In altre circostanze, trovavasi, in uno dei lati del petto una massa di forma ovale, la quale sembrava avere da principio occupata tutta la cavità toracica, perciò che offriva alla sua superficie evidentissimo l'impronto delle coste, ed essere l' effetto di un considerevole ingorgo di uno dei lobi polmonali, assai penetrato e disteso da una congestione di umori densi e linfatici. L' esterno del petto nelle femmine presentava spesse volte la massa glandulosa ed adiposa delle mammelle convertita in una materia grassa assai bianca ed omogenea.

La testa era circondata da materia grassa. La faccia non era più riconoscibile nel maggior numero dei soggetti: la bocca, disorganizzata non offriva più nè lingua nè palato: la mascella, disarticolata, e più o meno allontanata, era circondata da macchie irregolari di *grasso*. Alcuni grummi della stessa materia facevano le veci delle parti che trovansi nella bocca; le cartilagini nasali partecipavano alla generale alterazione della pelle; nelle orbite osservavasi in vece degli occhj qualche macchia bianca; scorgevansi ancora le ciglia e le sopracciglia: le orecchie erano pure disorganizzate; la cute capelluta, cambiata come gli altri organi, *conservava ancora i capelli*. Il cranio rinchiudeva *costantemente il cervello*; impiccolito, nerastro alla superficie, ed assolutamente *cambiato* come gli altri visceri: questo almeno è ciò che venne osservato nel maggior numero dei soggetti i quali furono esaminati con qualche diligenza. Ho riunito, dice Thouret, una numerosa serie di diversi organi e di diverse parti saponificate: ed una circostanza degna di particolare attenzione è la conservazione del cervello, il quale rimane lo stesso *anche nei corpi che non si convertono in grasso* dopo l' intiera distruzione delle parti molli.

Le parti che, indipendentemente dai *peli* e dai *capelli* avevano resistito alla saponificazione, erano le *unghie* le quali si conservarono intatte, non che le *ossa*, benchè nell' interno

mostrassero una siffatta alterazione: il midollo, la membrana midollare, e tutte le divisioni ch' essa forma fino alle cellule del tessuto alveolare, erano cambiati in grasso. Anche certi principj coloranti resistevano alla saponificazione; quali quello della bile, le ghiandole bronchiali, il *pigmentum* della corroidea, e la parte rossa del sangue.

Curioso di conoscere i fenomeni che presentavano i cadaveri nei primi tempi della loro decomposizione entro le *fosse comuni* e conseguentemente assai prima di essere trasformati in grasso, Fourcroy interrogò i becchini i quali gli fornirono le nozioni seguenti:

I corpi sepolti non cambiano sensibilmente di colore che dopo sette ad otto giorni: e questa prima alterazione comincia a mostrarsi più di tutto al basso ventre: il quale pure si gonfia, e sembra essere disteso da dei fluidi elastici sviluppati nel di lui interno; tale gonfiamento avviene più o meno prestamente secondo che l' addome è più o meno voluminoso e pieno di fluidi, secondo la profondità in cui sono i corpi sepolti, e più di tutto secondo la temperatura maggiore o minore dell' atmosfera. Così, riunendo tutte le circostanze favorevoli a questo primo grado della putrida decomposizione, osservasi che un corpo assai pingue, il cui ventre sia infiltrato d' umori, sepolto a piccola profondità, in una stagione calda, offre questo gonfiamento del basso ventre tosto dopo il terzo o quarto giorno; mentre un corpo magro, inaridito, sepolto profondamente, in una stagione fredda, può lasciar passare molte settimane senza offrire una sensibile alterazione. Credettero pure i becchini d' aver potuto osservare che un tempo burrascoso influiva moltissimo su tale tumefazione dell' addome; assicurando essi che questo stato dell' atmosfera vale d' assai a favorirla. Giusta la loro testimonianza, e il loro modo di esprimersi, il ventre *bolle* all' avvicinarsi di un temporale; secondo essi, questa distensione del ventre va aumentando al punto, che le pareti, troppo distese, e rilasciate e

rammollite nel loro tessuto dalla putrefazione che le coglie, cedono allo sforzo di questa interna rarefazione, e si rompono con una specie d' esplosione. Questa specie di eruzione sembra aver luogo vicino all' anello, e talvolta attorno all' ombilico; da quest' apertura cola allora un fluido sanioso brunastro di odore fetidissimo, e nello stesso mentre si sviluppa un fluido elastico assai mefitico.

I corpi ammontichiati gli uni sugli altri non trovansi già, siccome quelli sepolti in fosse particolari, esposti sopra un terreno che vale ad assorbire l' umidità. E siccome essi si ricoprono l' uno l' altro, così l' evaporazione dovuta all' atmosfera non ha sopra i medesimi alcuna o quasi alcuna influenza; in una parola essi non sono esposti alle circostanze estrinseche, e l' alterazione ch' essi provano, dipende soltanto dalla loro propria sostanza.

Al momento, in cui avviene la rottura delle pareti addominali la putrefazione della cavità che ne è la cagione, ha di già disorganizzati i visceri molli in essa contenuti: lo stomaco e le intestina non formano più un tubo membranoso continuato. Le porzioni membranose, che ancora rimangono, rotte in molti punti, e già fuse in una serosità liquida, cadono sopra loro medesime: e ben tosto la putrefazione che già vi si è stabilita, e i di cui progressi divengono sempre più rapidi, ne disorganizza, e ne distrugge affatto il tessuto: quindi qualche tempo dopo la rottura del ventre più non restano che alcuni frammenti, i quali si applicano, e si confondono colle pareti stesse di tal cavità. Il parenchima del fegato, più solido sembra resistere a questa fusione septica: la putrefazione in esso rallentasi, e non giunge fino al punto della perfetta distruzione; non essendo più in questo viscere a sufficienza copiosa l' umidità per facilitare la totale decomposizione; e tale è senza dubbio la cagione di quei frammenti di *grasso* che trovansi in vece di tutti i visceri del basso ventre. Il

diaframma, l' esofago, il mediastino, i vasi, le membrane, e tutte le parti molli contenute nella cavità toracica, si disorganizzano a press' a poco nel medesimo tempo dei visceri addominali. Sembra che la rottura delle fibre del diaframma accompagni, o tenghi dietro immediatamente a quella delle pareti addominali; di mano in mano che i liquidi del torace si disperdono, le parti solide del cuore e dei polmoni provano la stessa alterazione che occorre alla base di tutti gli altri organi. Ma siccome il tessuto polmonare è assai floscio, e contiene molti umori, le pareti delle cellule che lo formano si deprimono in modo che ben tosto perde lo stesso la di lui forma, ed altro non rimane della di lui sostanza che qualche massa irregolare di *grasso*. Benchè le cavità del cuore permettano la depressione delle di lui pareti, in modo che tosto si cancella la forma di questo viscere; pure, avendo esse un tessuto assai più compatto, perdono meno della loro forma generale, e danno origine con la loro conversione in *grasso* a quelle masse irregolari rotonde, che abbiam detto esistere nella cavità toracica.

La stessa depressione, la stessa disorganizzazione avviene con minore o maggior forza in tutte le parti muscolari, tendinose e ligamentose circondanti le ossa, secondo la loro mollezza e la quantità di umori di cui sono imbevute; e in tutte queste parti operasi successivamente la conversione in *grasso*; ma tutto quanto è membranoso e più o meno mucoso si distrugge e scompare. Ed è questa la cagione per la quale non trovansi più tracce di vasi di nervi di aponeurosi fra le masse di grasso, che ricoprono le ossa delle estremità. Ed eccovi come si esprime Thouret parlando dell' ordine e dei principali fenomeni di questa trasmutazione in grasso. La cute è la prima che subisce la saponificazione: sussiste da principio il di lei tessuto fibroso; ma il corpo adiposo mostrasi già più bianco; ed allorquando questo corpo è passato a tale stato

offre ancora in qualche parte il color giallo che gli è proprio. Sotto la cute e lo strato grasso di già formato, i muscoli conservano ancora per qualche tempo il loro colore. I visceri continuano ancora per molto tempo ad essere riconoscibili entro alle loro cavità, in cui vedonsi da prima solamente depressi, disseccati, e diminuiti nel loro volume. Ma ben tosto queste stesse parti subiscono la conversione, e vedesi svilupparsi entro al loro tessuto la materia del grasso, che li penetra profondamente. Dopo che tutta la carne ha subito la trasmutazione, il tessuto fibroso sussiste ancora frammezzo alle masse dallo stesso formate, e la saponificazione è completa allora soltanto che più non resta di lui vestigio alcuno.

Ma cosa avviene di questi corpi così convertiti in grasso, *vi si convertono essi senza distruggersi*, o pure *finiscono col decomporsi?* Sembra che dietro alcuni fatti si possa credere che tali corpi si decompongano per effetto delle pioggie, le quali li riducono allo stato di scheletro. In fatti, in molte fosse comuni che si fecero aprire nel cimitero degli Innocenti si trovarono varie casse che avevano perduta la loro posizione orizzontale pel profondamento della terra: in molte di queste casse poste obbliquamente, la *parte inferiore* del corpo era ridotta allo stato di *scheletro*, mentre la superiore presentava le masse di grasso ordinario in tutti questi corpi: riusciva facile giudicare dalla sola ispezione che una cagione *dissolvente* aveva agito sulla parte più bassa dei cadaveri, senza agire sulla parte più elevata; e fu pure facile scoprire tale cagione, ritrovandosi nella parte inferiore di queste casse un fluido bruno e fetente; la terra circostante era umida, e penetrata dagli stessi miasmi come l' acqua delle casse; quest' acqua inoltre trovavasi solamente nella parte più profonda delle fosse, e in generale tutti i cadaveri che occupavano questa parte avevano la loro materia grassa più molle, più alterata, e meno abbondante. Da questi indizj si potè riconoscere l' azione dell' acqua

delle pioggie; la quale infiltrandosi per una terra permeabile, si raduna nel fondo delle fosse, bagna la parte dei cadaveri che ivi sono collocati, e toglie loro la materia grassa che vi sta immersa: imperocchè vedremo tosto che tale materia si stempera facilmente nell' acqua. Fu pure osservato dai becchini, che dopo pioggie lunghe ed abbondanti, la parte superiore delle fosse, o il terreno che le ricopre si approfonda e si abbassa qualche pollice; nella quale osservazione abbiamo la prova della diminuzione nella massa dei corpi, la di cui materia solubile viene a poco a poco portata via dall' acqua, e distribuita in molecole più tenui nella terra circostante, nella quale *sonosi trovati* gli elementi di questa sostanza.

La degradazione o decomposizione di cui trattasi comincia dalle cavità; non trovandosi più nel torace e nell' addome che una piccola quantità di grasso sotto forma di avanzi ridotti in briccioli; le ossa allora trovansi disarticolate, lo sterno ed i tegumenti dell' addome stanno applicati alla colonna vertebrale, le coste trovansi giacenti ad ogni lato, le vertebre separate, e nei giovani soggetti le loro apofisi sono disgiunte. La decomposizione si estende in seguito alle carni, cominciando dalla parte corrispondente al tessuto cellulare: questo grasso sempre spugnoso, e d' una consistenza più molle, si riduce pure in frammenti più o meno piccoli. La cute ed il tessuto adiposo conservansi in modo più durevole; essi offrono delle piastre più o meno grosse ed estese, di varia figura, per lo più circolari, applicate alle ossa lunghe, che inviluppano e toccano immediatamente; esse conservano a lungo la loro densità e bianchezza, e ciò specialmente osservasi per la cute capelluta. Ma questo stesso grasso vien distrutto col tempo, e finalmente più non trovasi alla superficie delle ossa che una sostanza poco abbondante, molle come un' argilla stemperata e poco densa, di cui essa porta il colore, oppure secca e come fragile, d' un colore più oscuro. Sembra essere questo il

residuo dei principj coloranti e indestruttibili, o forse il principio terroso, il quale rimane così come mescolato ad un po' di grasso.

Natura e proprietà del grasso cadaverico.

Composizione chimica. Il grasso cadaverico, considerato malamente da Fourcroy siccome un composto di *ammoniaca* e di *adipocera*, è composto, secondo Chevreul, d' acido *margarico*, d' un acido grasso e liquido che sembra essere l' *oleico*, d' un po' di *sostanza amara*, d' un principio *colorante ranciato*, che colora l' acido liquido, d' una traccia di principio *odoroso*, d' ammoniaca, di piccolissima quantità di *calce* e di *potassa*, e di alcuni sali; gli alcali accennati saturano in parte gli acidi margarico ed oleico; il qual ultimo esiste nel grasso in piccolissima proporzione, soprattutto relativamente all' acido margarico che vi è assai abbondante (1). Da questa analisi, è facile conchiudere che il grasso cadaverico è un vero sapone a doppio acido ed a base di ammoniaca. Talvolta però esso consta di acido margarico ed oleico combinati alla calce; e ciò avviene allorquando i cadaveri che lo somministrano si putrefanno entro a dell' acqua che contenga del carbonato o del fosfato di calce; ed è perciò che Chevreul ritrovò del grasso, proveniente dal cadavere di un montone, macerato nell' acqua di un pozzo, il quale era allo stato di sapone calcare. Nasce pure talvolta che le parti dei cadaveri, deposte nella terra, si saponificano e si convertono in vero sapone calcare: abbiamo seppellito il giorno 4 decembre 1828 uno stomaco, un pezzo di cute col suo tessuto cellulare sottoposto, due testicoli, ed un epiploon,: ognuno di questi organi, appartenenti tutti alla specie umana furono inviluppati in

(1) Il grasso cadaverico analizzato da Fourcroy somministra una dramma e mezza di sottofosfato di calce per ogni libbra.

una tela e posti in una piccola cassa di legno d' abete; queste casse furono sepolte alla profondità di due piedi e mezzo: indi dissotterrate il giorno 30 luglio del 1829, cioè sette mesi e ventisette giorni dopo che furono nella terra. In vece dello stomaco si trovò circa una mezza dramma di *grasso* cadaverico, *per niun conto ammoniacale*, e invece composto di acidi margarico ed oleico, e di calce. La pelle assai umida, offriva qua e là l' apparenza del grasso cadaverico, e somministrò all' analisi un *sapone calcare, tutt' altro che ammoniacale.* I testicoli non erano più riconoscibili, e trasformati in grasso di color bianco giallastro, esso *pure vero sapone calcare.* Finalmente l' epiploon aveva conservato il suo aspetto, e la sua struttura in molti punti, mentre in altri non era più riconoscibile, e trovavasi convertito in una massa grassa giallastra, dell' odore del formaggio di Roquefort, e composta di *acido grasso e di calce.*

Eravamo quasi certi che la presenza di questo sapone calcare, formatosi in queste *materie grasse* a spese del sapone ammoniacale, doveva la sua origine a ciò che le acque piovane filtrandosi attraverso al terreno, o giungendo fino all' interno delle casse, avevano disciolti dei sali calcari, i quali decomposero il sapone ammoniacale convertendolo in sapone calcare: ciò non ostante credemmo di doverci assicurare, che la cosa è realmente nata nel modo accennato, e ciò con esperienze dirette a un tal fine.

1. Abbiamo preparato un sapone ammoniacale con dell' acido stearico puro e dell' ammoniaca caustica, il quale sapone venne in seguito immerso entro una soluzione di solfato di calce; esaminato, a capo di tre settimane, un tal sapone, fu trovato cambiato *interamente* in stearato di calce, mentre erasi formato del solfato ammoniacale.

2. Nel giorno 30 ottobre 1829, abbiamo chiuso un ventricolo vuoto, e ben lavato entro una scattola di piombo,

involta essa stessa con tavole di legno bianco; e il tutto venne così sepolto alla profondità di due piedi e mezzo. Al lato di questa ne fu collocata un' altra di semplice *legno bianco*, nella quale fu pure chiuso uno stomaco umano ben lavato e vuoto. Fu eseguita l' esumazione di tali scattole il giorno 29 maggio 1830, sette mesi dopo l' inumazione. Lo stomaco chiuso nella scattola di *legno bianco* era convertito in sapone in parte ammoniacale, ma per maggior parte calcare; mentre quello chiuso nel piombo non offriva alcuna traccia di saponificazione; ed anzi era pochissimo alterato. Egli è evidente che in quest' ultimo esperimento, l' andamento della putrefazione fu singolarmente rallentato a cagione del doppio inviluppo, e più ancora della cassa di piombo; e tutto ci porta a credere che se il piccolo apparecchio fosse rimasto entro terra tutto il tempo che richiedevasi al cangiare il ventricolo in sapone, questo sarebbe stato non già di natura calcare, bensì ammoniacale.

Proprietà del grasso cadaverico. I caratteri del grasso di cadavere variano secondo l' epoca della di lui formazione, e secondo altre circostanze che faremo ora conoscere. Nei corpi di recente saponificati, cioè a dire in quelli che furono sepolti solamente da tre a cinque mesi, esso è molle ed assai duttile; è assai leggiero e contiene grande quantità di acqua. Nei cadaveri convertiti in grasso già da trenta a quaranta anni, esso è più secco, più fragile, in piastre più dense; e si videro pur anche dei corpi in terreni secchi, di cui qualche parte della materia grassa era divenuta trasparente; l' aspetto, il tessuto granuloso, e la fragilità di questa materia così disseccata imita assai bene la cera; vedremo fra poco, parlando dell' azione dell' aria sopra questo corpo, quali siano i cangiamenti ch' esso subisce per effetto del tempo. Anche l' epoca della formazione del grasso influisce sopra i di lui caratteri; in generale, tutto quello che sembra forma-

to da lungo tempo è *bianco*, eguale in tutti i suoi punti, e non contiene alcuna materia straniera, nè alcun residuo di tessuto fibroso; tale è specialmente quello che appartiene alla cute delle estremità: all' opposto, allorchè esso è recente, non si osserva nè così omogeneo nè così puro come il precedente; ancora riscontransi in esso porzioni di muscoli, di tendini, di legamenti, il di cui tessuto, benchè già alterato, e *cangiato* nel proprio colore, riesce ancora riconoscibile; a seconda che la conversione è più o meno avanzata, tali residui di tessuto sono più o meno penetrati da materia grassa, che è quasi interposta negli *interstizj* delle fibre. In alcuni soggetti vedesi che la materia grassa offre delle superficie brillanti del colore dell' oro e dell' argento; direbbesi che su tale superficie venne disteso uno strato leggiero di mica; e in alcuni tale sostanza mostrasi risplendente al segno da meritare d' esserne conservata per il disegno e l' impressione. In molti punti della materia grassa vedonsi ancora dei colori *rossi, ranciati, incarnati* assai vivi; i quali colori riscontransi più di tutto attorno alle ossa, le quali ne sono esse pure compenetrate.

Il grasso di cadavere viene rammollito dal calore, e dallo sfregamento delle dita; riscaldato a bagno-maria al grado dell' ebullizione *si fonde* non altrimenti della pinguedine. *Distillato* a fuoco nudo entro vaso chiuso, somministra da prima dell' acqua carica di ammoniaca, e dopo molto tempo, un olio che si condensa nella storta; e che finalmente, assai più tardo del sottocarbonato d' ammoniaca cristallizzato, finisce collo sciogliersi nell' olio (Fourcroy). È pure certo che formasi durante questa operazione qualche traccia di gaz infiammabile e di carbonio, nonchè lo stesso prodotto volatile, odoroso, rosso, ed acido, che somministrano gli acidi margarico ed oleico al momento della loro distillazione.

Riscaldato il grasso cadaverico al contatto *dell' aria*, si

infiamma e abbrucia rapidamente: il carbone residuo è poco abbondante e difficile ad essere incenerito.

Allorchè si espongono dei frammenti di grasso cadaverico all' *aria asciutta* e calda dell' estate, diventano essi secchi e fragili senza diminuire di volume; imbianchiscono e perdono l' odore che li caratterizzava, la loro superficie finisce coll'essere friabile, e col ridursi quasi in polvere sotto le dita; il grasso esposto all' aria, non solo perde dell' acqua, ma svolge pur anche dell' ammoniaca. Ci assicura Fourcroy ch' egli non ha punto ottenuto di quest' alcali, analizzando delle porzioni di grasso cadaverico rimasto al contatto dell' aria calda un tempo sufficiente per diventare semi-trasparente dopo di essere stato fuso, e per acquistare molti caratteri esterni della vera cera. L' azione dell' aria sopra questa materia grassa spiega, secondo questo celebre chimico, perchè le porzioni di questa materia che trovavasi alla parte superiore delle fosse del cimitero degli Innocenti, era secca, mentre esse erano umide se occupavano il fondo delle fosse.

Secondo Thouret, il grasso cadaverico, esposto all' aria umida, ricopresi di muffa abbondante e coi colori i più vivi e i più variati.

Il grasso cadaverico, diluito in un mortajo di vetro con un po' di *acqua* fredda, vi si mesce facilmente, e forma una specie di magma o pasta molle ed uniforme. Aggiungendo dell' acqua il liquore diventa opaco, simile ad acqua di sapone, che lascia vedere delle striscie brillanti, variopinte. In questa esperienza il grasso assorbe l' acqua con tanta attività, e vi aderisce talmente che ne ritiene mai sempre una grande quantità, locchè aumenta singolarmente il di lui volume: esso però non è già disciolto, ma semplicemente diluito. Questa azione dell' acqua fredda sul grasso cadaverico, concorse sufficientemente a provare ciò che fu da noi stabilito alloraquando si tenne discorso del modo, con cui la pioggia agisce sopra i

corpi saponificati. L'*acqua bollita* sopra il grasso cadaverico acquista la consistenza e la forma d' una mucilagine densa di semi di lino: col raffreddamento, il liquore si rappiglia in una specie di pasta duttile, la quale trattata coll' acqua fredda vi si *diluisce come al solito*, senza disciogliersi; imperocchè si riesce col filtro a separarne la materia saponacea.

Ciò non ostante se il grasso dei cadaveri sopra cui si opera fu per lungo tempo esposto all' aria secca e calda, se ha perduto una grande quantità di ammoniaca, l' acqua non la diluisce più così facilmente, come fa nello stato ordinario.

L' acido idroclorico diluito d' acqua decompone il grasso cadaverico, specialmente ad un dolce calore, combinasi alla ammoniaca, alla potassa, alla calce, coi quali forma degli idroclorati solubili, e lascia in abbandono gli acidi grassi; la dissoluzione ricca più di tutto di idroclorato d' ammoniaca, se il grasso non è calcare, sviluppa coll' ajuto della potassa molto alcali volatile. Così ognun vede essere l'acido idroclorico il mezzo il più semplice per conoscere la natura della base o delle basi che entrano nella composizione di questi saponi.

Se dopo di aver tenuto per qualche tempo fuso il sapone cadaverico ammoniacale, vi si aggiunga a freddo della *calce viva*, sviluppasi dell' ammoniaca.

L' *alcoole freddo* non discioglie questo sapone; *bollente* ne scioglie 90,3 parti sopra 100, ma col raffreddamento le deposita quasi del tutto. Le 9,7 parti non disciolte dall' alcoole bollente constano di un principio colorante giallo, di una materia azotata, di una sostanza grassa, di fosfato di calce, di calce, di magnesia, di ossido di ferro, di acido lattico e di due sali distinti da Chevreul col nome di *latatti di potassa e di soda*.

Origine del grasso cadaverico; circostanze che influiscono sulla di lui formazione; teoria della di lui produzione. Il grasso cadaverico producesi solamente ove abbiavi del grasso

ed una materia azotata; il corpo grasso fornisce gli acidi margarico ed oleico, e la sostanza animale somministra l' ammoniaca; e che tale sia l' *origine* di questa materia grassa viene confermato da prove infinite, fra le quali basterà addurre le seguenti:

1.° I cadaveri intieri, ed una parte di un cadavere, la quale formi un tutto finito, ossia che costituisca un membro, la testa o il petto, nelle quali parti trovasi della cute, della pinguedine, dei muscoli, ecc., cambiansi in grasso tanto nell' acqua stagnante, quanto nell' acqua appena corrente delle rive di un fiume. Conosciamo che Giorgio Smith Gibbes ha descritto nel 1794 i processi da seguirsi al fine di ottenere in grande il grasso cadaverico (Vedasi la di lui Memoria intitolata: *Della conversione della carne animale in una sostanza somigliante allo spermaceti*: stampata nelle *Transazioni filosofiche di Londra*). I muscoli *isolati* somministrano piccolissima quantità di grasso e ciò solo allora che siano ricchi di *pinguedine*.

2.° La pinguedine lisciviata, priva di sangue, ed isolata dalle parti contenenti ammoniaca, non si converte in *grasso cadaverico* (*Guntz* opera citata).

3.° Gay-Lussac ha dimostrato, che la fibrina del sangue perfettamente lavata, e liberata dalla pinguedine non si converte in *grasso di cadavere.*

4.° Chevreul ha fatto la stessa osservazione sui tendini di Elefante, e la carne muscolare di bue *spoglia di pinguedine* e immersa per *un anno* nell' acqua distillata.

5.° Abbiamo osservato che della pelle spogliata di tessuto cellulare, indi sepolta a due piedi e mezzo di profondità, *non fu convertita in grasso* in sette mesi e ventisei giorni d' inumazione; ma fu ridotta a piccole lamelle inodore, come conciate, brunastre da un lato, fulve dall' altro, difficili a lacerarsi, d' una tessitura filamentosa. Al contrario la cute dello

stesso individuo, *aderente ancora al suo tessuto cellulare adiposo*, sepolta nello stesso terreno, il giorno medesimo ed alla stessa profondità, ed entro ad una cassa simile, era assai umida, offriva in certe parti l' *aspetto del grasso*, e forniva coll' analisi un *sapone calcare*.

Se si esamina ora le *circostanze che influiscono sulla formazione del grasso cadaverico nella terra*, vedremo, 1°, che si cercano tre anni circa di soggiorno entro la terra, acciò i corpi venghino *completamente* convertiti in grasso, mentre questa trasformazione si opera più celere entro l' acqua, a pari circostanze; 2.°, che questa trasmutazione *completa* non fu *quasi mai* osservata in corpi isolati e sepolti soli; e infatti in questo caso trovasi *qualche* parte soltanto saponificata, la quale inoltre non giunge allo stato di sapone perfetto; i soli cadaveri accumulati entro fosse comuni subiscono la saponificazione completa; 3.°, che fra i corpi sepolti entro fosse comuni, quelli che trovansi inferiormente alla fossa, sembrano essere i primi a subire la trasformazione in grasso, 4.°, che questa trasmutazione non si stabilisce egualmente bene *nelle diverse specie di terre* che che abbia creduto il Fourcroy (Vedi le nostre esperienze precedenti). Thouret aveva già fatto conoscere che si trovavano traccie di questo fenomeno soltanto in *que' strati di terra*, che hanno un color nero, il quale devesi ad una gran quantità di *gas infiammabile* di cui sono essi sopracaricati, oppure entro le grandi fosse *mai sempre inviluppate, e penetrate da una terra assai nera* che ricopre per molti piedi la catasta delle bare. Ciò che indusse il Fourcroy in errore, si fu l' aver egli riscontrato del grasso cadaverico in un gran numero di cimiterj, e tutte le volte che vi erano stati deposti i corpi in grandi masse, e gli uni vicino agli altri; la quale osservazione però non prova che un tal terreno non sia più atto di tal' altro ad operare la saponificazione; 5.°, che rendesi necessario uno strato denso di ter-

ra al di sopra dei corpi; imperocchè se trovansi essi troppo vicini alla superficie, avviene troppo pronta l'evaporazione dei gaz, e la terra non saturata dai medesimi non offre più le volute condizioni; 6.°, che i corpi assai ben nutriti, e che abbiano nello stesso tempo una struttura forte e robusta, e un tessuto compatto e solido, sono quelli i quali mostrano maggiore la tendenza a passare allo stato grasso, mentre i corpi assai secchi e magri cangiansi più particolarmente in mummie; 7.°, che il sesso non influisce sensibilmente sull' epoca in cui si opera la saponificazione; 8.°, che i soggetti giovani trasformansi in grasso più celeremente degli adulti e dei vecchj.

Ci fu impossibile, e ciò per mancanza di osservazioni, il determinare se la *posizione* delle fosse produce differenze sull' istante in cui comincia entro ciascuna delle medesime il processo della saponificazione, se i corpi i quali trovansi ridotti al loro ossame furono prima saponificati, o pure se gli stessi furono decomposti da un altro genere di distruzione; finalmente se quelli che furono cambiati in grasso hanno soli subita questa trasmutazione in modo simultaneo o successivo.

La teoria del grasso cadaverico nella terra non è facile a stabilirsi, e ciò perchè manchiamo ancora d'un certo numero di dati indispensabili; ciò non ostante tutto ci porta a credere che i corpi ammassati nelle fosse cominciano a putrefarsi non altrimenti di quelli posti in sepolture particolari, od all' aria, ma che a capo d'un certo lasso di tempo, nasce un altro genere di decomposizione, la *trasformazione* in grasso. La cagione di tale saponificazione sembra dipendere da ciò che essendo in quantità troppo piccola la terra circondante questa immensa quantità di corpi contenuti nelle sepolture, non tarda ad essere *saturata* dai prodotti volatili della putrefazione: e da questo istante essa non vale più ad accellerare la decomposizione putrida colla sua disposizione a riceverne i prodotti. Il contrario succede se i cadaveri si putrefanno

nell' aria, od isolatamente nella terra; in questi casi i gas avendo libera escita nell' aria, e potendo essere ricevuti dalla terra, avviene che la decomposizione continua nel modo in cui ha avuto principio. Dietro quanto si è detto, i prodotti gazosi della putrefazione nelle fosse comuni, essendo in qualche maniera rimandati sopra le parti molli, o ritenuti nel loro tessuto, vi producono dei novelli fenomeni, un nuovo ordine di decomposizione. Ecco come Fourcroy spiega la putrefazione dei corpi in queste fosse: il carbonio sfugge in gran copia sotto forma di acido carbonico, sia che esso reagisca sull' acqua, sia che assorba l' ossigeno contenuto nelle materie animali. Questa volatilizzazione del carbonio coll' ossigeno è la causa della perdita considerevole che provano le sostanze animali convertentisi in *grasso:* poichè quest' ultimo non forma che la *decima* o *duodecima* parte di tutto il corpo. L'azoto principio assai abbondante in queste sostanze si combina *intieramente* all' idrogeno, e forma l' ammoniaca, porzione della quale si svolge in vapore, mentre il resto si fissa nel *grasso*; il residuo delle materie animali, prive di una gran parte del loro carbonio, del loro ossigeno e di tutto il loro azoto, trovasi soprabbondante di idrogeno; e questo idrogeno carbonato e leggermente ossidato è quello che costituisce la materia grassa (acido margarico ed oleico), la di cui unione coll' ammoniaca forma il sapone dei cadaveri. Resterebbe solo da determinarsi se sia l' ossigeno contenuto nella materia animale, o quello dell' acqua che forma parte di questa materia, che ha operata la decomposizione: forse la grande proporzione dell' idrogeno esistente tanto nell' ammoniaca formata quanto nella materia grassa del sapone, deve farci credere necessaria la decomposizione dell' acqua per una tale operazione (Fourcroy memoria seconda, pag. 71).

All' opposto Thouret non si mostra lontano dal credere, che la materia grassa del grasso cadaverico (acidi margarico

ed oleico) non sia minimamente il prodotto della putrefazione, ma che invece essa esista già bella e formata nell'uomo durante la vita. Dopo di aver indicato che si ottiene molto *bianco di balena* dalle cavità del cervello della balena, dalla bile, talvolta dal fegato, dal cervello dell'uomo e di tutti gli animali, egli soggiunge: « Ma se questa sostanza esiste già formata nell'animale vivente, perchè vorrà essa attribuirsi al movimento di distruzione e di putrefazione, allorchè osservasi la medesima dopo la morte? Se nei corpi del cimitero fu rinvenuta questa materia ridotta allo stato di sapone, ed unita ad una certa quantità di alcali volatile, che è il prodotto di una putrefazione avanzata, non avranno potuto e la putrefazione e la formazione dell'alcali operarsi sole, mentre la materia grassa, *già da prima* esistente non avrà subìto altro cangiamento che quello di unirsi ad una sostanza alcalina, la quale nello stato ordinario non è ancora formata? » (Memoria citata pag. 27). Questa teoria alla quale potevansi opporre tante obbjezioni al momento in cui venne pubblicata, non è oggigiorno più ammissibile, conoscendosi la grande differenza che esiste tra il *grasso cadaverico e il bianco di balena* (formato principalmente di *cetina*), che Thouret supponeva a torto esistere abbondantemente nel corpo umano.

§. III.

Cadaveri cambiati in mummie secche.

La parola *mummia*, presa nel senso il più esteso, serve ad indicare *ogni specie* di cadaveri artificialmente o *naturalmente* modificati nella loro tessitura e così preservati dalla putrefazione. Vennero indicati col nome di mummie *grasse* i corpi saponificati di cui si è trattato nel paragrafo precedente, mentre furono dette mummie *secche* quelli i quali, ben lungi

dall' aver subìto questo genere di trasformazione, hanno perduto i loro fluidi in modo da trovarsi in uno stato di perfetto disseccamento. Le mummie *secche* sono *artificiali* o *naturali*: le prime altro non sono che cadaveri imbalsamati con un processo qualunque; quali sono *le mummie d'Egitto, quelle delle isole Fortunate o Xaxo, le mummie peruviane*, ecc. Le mummie *naturali* al contrario non sono già il risultato di una preparazione; ma bensì dei cadaveri i quali sonosi disseccati senza imputridire; e ciò a cagione di circostanze particolari dipendenti dalla temperatura, dal terreno ecc. In questo articolo dobbiamo occuparci solamente delle *mummie secche naturali* proprie alla specie umana.

Stabiliremo da prima dietro fatti avverati la *possibilità* che dei cadaveri umani, sepolti entro fosse comuni, trasformansi in mummie secche vicino ad altri i quali si saponificano, e ad altri che riduconsi al loro ossame. 1.° Ecco ciò che occorse di osservare al momento dello scavo del cimitero degli Innocenti: in alcuni corpi i quali riscontravansi sempre isolati, la pelle, i muscoli, i tendini e le aponeurosi erano disseccati, *fragili, duri*, d' un colore più o meno grigio, e rassomiglianti alle mummie di alcuni sepolcri, in cui erasi osservato tale cambiamento, siccome nelle catacombe di Roma e nelle sepolture dei Francescani di Tolosa. (Fourcroy, memoria citata). Fra i diversi corpi ridotti a mummie secche da me trovate nel cimitero degli Innocenti, dice Thouret, e conservate in numero di *cinquanta* a *sessanta* osservasi un solo corpo di uomo; in fatti le donne sembrano avere assai maggiore tendenza a un tale cambiamento. (Relazione già citata pag. 48); 2.° Leggesi nella *Raccolta dei documenti relativi alle esumazioni fatte nella Chiesa di Saint-Éloi della città di Dunkerque*, « che fra gli undici cadaveri, i quali dissotterrati in numero di sessanta il giorno 12 e 13 marzo, sonosi trovati intieri, ve ne avevano tre perfettamente *disseccati*, e

simili a *mummie.* Gli antichi avevano molte opinioni circa alla durata dei corpi sepolti. Abbiamo delle sepolture nelle quali essi si conservano dei secoli: tali sono quelle dei Francescani di Tolosa: nelle quali vedonsi molti corpi perfettamente intieri. Qui però non possiamo attribuire una tale conservazione al terreno ed all' esposizione: imperocchè a lato delle specie di mummie di cui trattasi, trovansi dei corpi affatto imputriditi; per lo che fa duopo ripetere il fenomeno dalla costituzione dei medesimi corpi, o forse dall'uso lungo e smodato dei liquori spiritosi.

Descrizione dei cadaveri ridotti allo stato di mummie secche naturali. Quanto più comuni abbiamo le descrizioni delle mummie artificiali, altrettanto rare ed imperfette sono quelle delle mummie naturali. In questo nostro progetto seguiremo la Memoria di Puymaurin figlio, intitolata: Dettagli chimici e osservazioni intorno alla conservazione dei corpi deposti nelle sepolture dei Francescani e dei Giacobbini di Tolosa; (*Vedi* il tomo terzo delle Memorie dell' Accademia di Tolosa 1787) e la notizia di Vicq-d' Azyr intorno ai corpi deposti nelle sepolture dei Francescani della stessa città. (Storia della Società reale di Medicina, anno 1779).

I corpi o mummie erano nell' una e nell' altra sepoltura disposti in piedi; ed appoggiati al muro. L' armatura ossea e la pelle che la ricopre erano perfettamente conservate, permettendo loro di sostenersi nell' accennata posizione. Tutte le parti interne di questi corpi, muscolose, tendinee, cartilaginee, il fegato, i polmoni, e tutti i visceri contenuti nelle tre grandi cavità rassomigliavano a dell' esca, ed accendevansi come questa, benchè non ne offrisse la di lei morbidezza e solidità; compressa fra le dita, riducevasi in polvere, e ciò per effetto del rosicchiamento dei vermi i quali la divoravano di continuo. Le palpebre, le labbra, le orecchie, la lingua, erano ben conservate, ma rassomigliavano ad un cuojo secco e rugoso:

lo che è a dirsi pure della cute che ricopriva queste mummie. Ad onta di questo il tessuto cellulare offriva, quasi ovunque la sua integrità e la sua mollezza. Anche il naso e i di lui setti interni, i denti, e le unghie trovavansi come nel loro stato primitivo: anzi in alcuni corpi le unghie offrivano tutta la loro freschezza. I legamenti e i tendini resistevano al taglio del coltello; sicchè abbisognava molta forza per dividerli. Il nervo mediano fu sezionato fino alle dita; l' arteria radiale fu pure seguita fino alla palma della mano, e il di lei lume permise l' introduzione d' uno stilo più grosso di una setola di porco. Fu inutile ogni ricerca per scoprire le vene. Il periostio era in parte distrutto: e le porzioni conservate erano disseccate, e ricoprivano le parti dure, dalle quali potevano essere con qualche pazienza distaccate. Le ossa erano assai leggere; avevano però la solidità ordinaria, ed erano intaccate dall' acido nitrico. Alcune di queste mummie, specialmente quelle delle sepolture dei Giacobbini, mostravano le parti genitali ancora intatte, e perfettamente conservate: nelle altre esisteva il solo scroto, ma senza alcuna apparenza di testicoli. La faccia era la parte in cui la conservazione era veramente maravigliosa; sicchè tutti i tratti della fisonomia erano al punto conservati da riconoscere le persone.

Il cervello di quasi tutte queste mummie era ridotto in una polvere gialla grossolana, senza odore e sapore, che rassomigliava a della segatura di legno e come questa accendevasi, ma con qualche detonazione.

Il peso medio di queste mummie era di dieci libbre; mentre il peso medio dei soggetti viventi deve essere di cento cinquanta libbre.

Oltre ai corpi conservati in queste due sepolture, vedevansene un' altra ventina disposti in fila, e collocati sui piedi entro ad una tribuna nell' atrio della chiesa di S. Nicola. Questi corpi erano sepolti in un terreno arenaceo. È cosa singola-

rissima, dice Puymaurin, che questi corpi, esposti da tanti anni all' aria libera, abbiano potuto sì bene conservarsi; del resto i cadaveri magri, e poveri di umori sono quelli che resistono più degli altri senza alterarsi: la sabbia assorbe le loro parti umide, intanto che il calore del sole opera un pronto disseccamento.

Ecco ora le osservazioni fatte da Vicq-d'Azyr sopra molte parti delle mummie di S. Nicola, e da esso lui sezionate con grande diligenza. Allorchè si levava da tali corpi la pelle disseccata, come conciata e nerastra, trovavasi, laddove il tessuto cellulare è più lasso, qualche spoglia di insetti, che non appariva in alcun altro luogo; tutto vi era depresso, ma pieno e come aderente all' osso. Sotto la cute osservavansi due sostanze differenti; di cui l' una offriva delle piastre sottili, spongiose giallastre, irregolari; l' altra componevasi di fibre parallele, somiglianti a quelle che scorgonsi nella corteccia degli alberi disseccati. Tra queste ultime scorgevansene alcune al condilo dell' omero, nelle quali era ancora riconoscibile la forma bianca tendinea. Le fibre così rinvenute sotto la pelle, piegavansi senza rompersi, ed esposte alla fiamma di una candela abbruciavano come i peli e i capelli. Ma ciò che più di tutto fissò l' attenzione del Vicq-d'Azyr, si fu il tendine del muscolo bicipite, nel quale distinguevansi perfettamente i fascetti di fibre ligamentose e parallele, le quali inoltre offrivano grande resistenza allorchè si tagliavano colle forbici.

Cagioni della mummificazione naturale dei cadaveri umani. È difficile il non ammettere che i cadaveri di certi individui vengono convertiti in mummie da cagioni le quali ci sono ancora sconosciute, e le quali, fino a un certo punto potrebbero dipendere dalla costituzione degli individui stessi: e infatti come si potrebbero altrimenti spiegare le mummificazioni *secche* osservate a Dunkerque e nel cimitero degli Innocenti di Parigi avvenute a lato di cadaveri, i quali contemporaneamente su-

bivano delle trasformazioni d' un genere assai differente, e sotto influenze proprie a sviluppare la saponificazione, ed a ridurre i corpi al loro scheletro? Che se in qualche circostanza non ci è concesso di valutare le cagioni operanti la mummificazione secca dei corpi, possiamo soventi e senza tema di errare, attribuirla alla natura del terreno, ed al calore dell' atmosfera: sappiamo infatti come intiere caravane, sepolte nelle sabbie ardenti dell' Arabia vi furono completamente disseccate: e Chardin ci racconta della conservazione e mummificazione secca di certi cadaveri entro le sabbie del Corassan in Persia, nelle quali trovansi essi sepolti da oltre due mila anni; dei quali fatti noi potremmo citarne infiniti all' appoggio della nostra maniera di vedere.

Comunque sia, siamo ben lungi dal risguardare l' eccesso del freddo quale cagione della mummificazione; imperocchè se è certo che i corpi conservansi in mezzo al ghiaccio, non vi provano però alcuna alterazione, mentre invece del processo pel quale sono convertiti in mummie, essi almeno vengono disseccati; e i cadaveri dei pesci immersi per molti mesi nei ghiacci di Kamtschatka non si mostrarono in niun modo putrefatti: ma appena vennero esposti al contatto dell' aria e ad una temperatura di 10.° a 15.° + 0.°, furono colti dalla putrefazione che procedette nel modo ordinario.

Ora possiamo noi spiegare la mummificazione dei cadaveri nei sepolcri di Tolosa dietro la natura del terreno ed il calore atmosferico, o pure dobbiamo ripeterla da tutte altre cagioni? Prima di sciogliere una tale quistione ci sia permesso stabilire: 1. che il sepolcro dei Francescani era una piccola cappella sotterranea, della forma a presso a poco di un ovale oblungo, della lunghezza di diecìotto piedi, larga dodici, alta sei e mezzo: che si discendeva nella medesima per una scala assai ristretta, composta di quindici gradini, e che non aveva altra apertura fuori di quella della detta scala; 2. che i ca-

daveri di ogni sesso e di ogni età, conservati in questa tomba erano stati ritirati da alcune sepolture della chiesa e del chiostro, le quali *sole hanno il privilegio* di preservarli dalla ordinaria decomposizione: in fatti all'aprirsi di queste sepolture trovavansi i corpi intieri, i quali erano trasportati nel campanile, in cui erano lasciati per qualche tempo, e quando erano *perfettamente disseccati* erano deposti nella tomba dei Francescani; 3. che i cadaveri dei frati, posti in una sola sepoltura, *destinata solo per essi*, non godevano del privilegio di conservarsi intieri: questi cadaveri venivano semplicemente sepolti entro fosse scavate nel *nudo terreno* e coperti dalla terra scavata; 4. che la tomba dei Giacobbini era meno profonda di quella dei Francescani; essa era ovale, della medesima lunghezza; ma quattro piedi più larga e tre più alta; essa era inoltre meglio rischiarata ed aereata della precedente; 5. essa rinchiudeva i soli corpi dei religiosi del convento e solo quelli che sepolti nel chiostro o nella chiesa *non venissero distrutti*. Questi religiosi erano sepolti entro sepolture formate di mattoni o di pietre, fabbricate con calce e sabbia, e non erano tutti egualmente ben conservati: lo che sembra dipendere dalla costituzione degli individui, dalle malattie che produssero la morte ecc.; 6. che i corpi degli individui sepolti entro *tombe ordinarie* non conservavansi nella chiesa nè nel chiostro dei Giacobbini.

Dalle cose predette, sembrerebbe che la mummificazione secca osservata a Tolosa potrebbe benissimo riconoscere per cagione principale l'inumazione entro *sepolcri chiusi ermeticamente*: imperocchè non fu mai osservato il fenomeno in quei corpi che furono seppelliti nella nuda terra. Da principio saremmo stati tentati di attribuire la conservazione dei cadaveri dissotterrati e portati alla tomba dei Francescani a ciò che la calce, la quale servì alla costruzione della chiesa, in cui erano primitivamente sepolti fu estinta sopra il terreno

in cui erano praticate le sepolture, e che essa vi abbia soggiornato per molto tempo; ma in tal caso perchè anche la chiesa e il chiostro dei Giacobbini, che come si disse non conservava i cadaveri, si comportava diversamente, abbenchè qui pure fosse stata estinta la calce nello stesso modo?

Comunque sia, Puymaurin non è lungi dall'ammettere che venisse sospesa la putrefazione, ed operato il disseccamento nelle tombe chiuse ermeticamente, per ciò che la massa di aria in esse chiusa, non potendo essere rinnovata, ne veniva ben tosto viziata, e il corpo trovavasi avviluppato in un' atmosfera in qualche modo conservatrice. « Se pongasi, dice egli, della braggia entro un forno, di cui venghi chiusa la bocca, l' aria pura vi è tosto assorbita, più non vi rimane che la mefitica; la fiamma si estingue, l' olio di tartaro si cristallizza, la braggia cessa di distruggersi, e cambiasi in carbone ordinario ». (pag. 130).

FINE DEL TOMO PRIMO.

TAVOLA

DELLE

MATERIE DEL PRIMO VOLUME

SEZIONE PRIMA.

TRATTATO

DELLE

ESUMAZIONI GIUDIZIARIE

TRATTATO

DELLE

ESUMAZIONI GIUDIZIARIE

E CONSIDERAZIONI

SOPRA I CANGIAMENTI FISICI CUI VANNO SOGGETTI I CADAVERI, NELLA LORO PUTREFAZIONE ENTRO LA TERRA, NELL'ACQUA, NELLE FOGNE E NEI LETAMAJ

DI ORFILA

PROFESSORE ALLA FACOLTA' DI MEDICINA DI PARIGI
MEMBRO DI MOLTE SOCIETA' SCIENTIFICHE SÌ NAZIONALI CHE STRANIERE

E DI M. O. LESUEUR

DOTT. IN MEDICINA, AGGIUNTO ALLA FACOLTA' MEDICA DI PARIGI EC.

Opera

ADORNA DI CINQUE TAVOLE QUATTRO DELLE QUALI MINIATE

TRADUZIONE ITALIANA

DEI DOTTORI
CASTELLI SALVATORE PROF. DI STORIA NATURALE
E G. GANZ MEDICO PRIMARIO DEL CIVICO
SPEDALE DI VERONA

Tomo Secondo

VERONA

TIPOGRAFIA POLIGRAFICA DI G. ANTONELLI

A SPESE DI GIUS. CANESTRARI

1836.

TRATTATO

DELLE

ESUMAZIONI GIUDIZIARIE

CAPITOLO II.

Della putrefazione dei cadaveri nell' acqua.

Quivi, come per rispetto alla terra, noi faremo conoscere in dettaglio un certo numero di dissezioni di cadaveri, i quali eran rimasti nell' acqua per uno spazio di tempo più o meno lungo; la descrizione di queste necroscopie sarà preceduta da alcune esperienze che ci parvero acconcie a rischiarar l' argomento.

OSSERVAZIONE I.

Il 12 *marzo* 1830, si immerse in una tinozza riempita per metà d' acqua della Sena il cadavere di un neonato di sette giorni, dopo cinquanta ore dalla sua morte: il colorito generale era naturale, qualora si eccettuino le palpebre, l' orecchio destro, la parte posteriore e superiore delle coscie, e lo scroto, che mostravansi rossi; il dorso si vedea di un color leggermente violetto; il ventre cominciava ad inverdire; e le unghie erano azzurre; del resto il corpo avea il volume, il peso, e la lunghezza ordinaria.

13 *marzo*. La pelle è di un bianco sporco; le palpebre sono disgiunte e di color roseo; l'orecchia destra e le altre parti, che noi abbiam detto esser rosse prima dell' immersione, veggonsi pure molto meno colorate. L' epidermide si mostra di un bianco sporco alle membra, specialmente alle mani ed ai piedi, ove è già aggrinzita, ma non staccata. Alla parte anteriore del tronco esistono delle piccole squamme d' epidermide, come si osserva nei neonati, nei quali non si effettuò ancora la caduta della prima epidermide.

20 *marzo*. Il cadavere sta sempre al fondo dell' acqua, ed è molto più pallido; tuttavia alla regione epigastrica si ravvisa una macchia violetta di circa due pollici; l' addome è leggermente verdastro; le macchie alle coscie ed ai testicoli sono di un violetto più chiaro che per lo innanzi. L' epidermide della palma della mano comincia a staccarsi.

24 *marzo*. La parte superior della faccia, le parti laterali del collo, la sommità del torace e le spalle si colorano di un grigio leggermente verdastro, quantunque il cadavere sia sempre rimasto al fondo dell' acqua; lo scroto ha un color bianco-rosa pallido.

26. *marzo*. La coscia sinistra presenta un colorito verdastro.

27 *marzo*. Questo colore è più intenso e si estende più basso sopra il lato esterno della coscia, la guancia destra è leggermente colorita in rosa; la fronte e le palpebre sono di un grigio verdastro; le parti laterali ed inferiori del collo sono violacee; il cadavere è sempre nell' acqua.

28 *marzo*. L' addome è di un blo ardesia, tranne un po' al dissopra dell' ombellico, ove è livido. Non isporge fuori dell' acqua che una parte della natica sinistra che offre un color verde chiaro, questo colore si estende anche alla coscia corrispondente; la natica destra che sta sotto l' acqua è rosea; l' epidermide si distacca dappertutto facilmente.

30. *marzo*. Il lato sinistro dell' addome, la coscia e la

gamba corrispondenti sporgono dall' acqua, e sono di color verde; il lato destro e l' altro membro inferiore stanno sotto acqua, e non son punto coloriti; il colore della parte anteriore del ventre è più carico. L' epidermide si toglie ovunque col più lieve sforzo; quella dei piedi non è altrimenti aderente che quella delle altre parti.

31 *marzo*. Dei larghi lembi di epidermide si son distaccati dalle parti laterali del ventre e del collo; l' addome sembra meno colorato.

3 *aprile*. L' epidermide nuota nell' acqua sotto forma di larghe lamelle trasparenti e scolorate; tuttavolta le parti che coprivano le porzioni che abbiam detto esser colorate in blo, in verde ecc., presentano una tinta olivastra. La pelle, spoglia della sua cuticola, è scolorata e di un bianco sporco in parecchi punti che erano fortemente colorati prima della caduta dell'epidermide; ella è però di un blo ardesia e nerastro alla parte anteriore dell' addome, di un rosso vinoso sporco alla testa, e di un rosso vinoso pallidissimo al mento e tra le sopracciglia.

5 *aprile*. Le parti che aveano perduto il 3 aprile la loro epidermide, e che erano ancor colorate, sono di un bianco d' avorio. Il tessuto cellulare comincia ad esser disteso da gas.

6 *aprile*. Il collo che era compiutamente scolorato, ritorna blo, violetto chiaro, ed anche rosso; ma il cadavere è molto più gonfio, e per conseguenza più a fior d' acqua. Il braccio sinistro sporge fuori.

8 *aprile*. Una parte maggiore del corpo è a contatto dell' aria; il tessuto cellulare sotto-cutaneo si mostra molto enfisematico; la pelle delle membra è sollevata, come se vi si avesse soffiato per entro; allorquando la si preme, non si sente l' ordinaria crepitazione del tessuto cellulare enfisematico. Si veggono su differenti parti del corpo delle piastre gialle nei siti ove la cute non è colorata, e verdastre nelle parti

che presentano siffatta tinta; queste piastre son varie nella forma e nella grandezza; le più piccole rassomigliano a delle lenti; il maggior diametro delle altre è di un pollice incirca; son circondate da un cerchio di piccoli punti biancastri, duri, quasichè vi avesse avuto luogo un deposito calcare. Il color generale del cadavero è biancastro; la porzion dell' addome, che era molto colorata, si scolora sensibilmente, quantunque sia a contatto dell' aria.

9 *aprile.* Le piastre si moltiplicano sempre più; il cadavero è più enfisematico; le membra addominali presentano ancora una certa resistenza, laddove negli arti superiori non si osserva più che qualche traccia dei muscoli, e le ossa sembrano a nudo, nel sacco formato dalla pelle, che le investe. In parecchi siti questa pelle è corrosa, ed allorquando la si preme nei dintorni di queste corrosioni, ne scola una sanie d' un bianco roseo sporco, che è un avanzo del tessuto cellulare distrutto dalla putrefazione.

11 *aprile.* Delle nuove corrosioni si son formate, e quelle che esistevano sono molli più ampie; una di esse passa a livello del margine superiore del femore destro, è molto considerevole, e dà uscita a dei gaz, ed anche a delle porzioni di visceri addominali, la pelle circonvicina è molto rugosa. In generale queste corrosioni si fan osservare in que' punti ove aveanvi delle piastre, e la lacerazione della pelle sembra corrispondere all' aureola calcare, che noi vi abbiamo indicato.

13 *aprile.* Quasi tutti i visceri scappan fuori, sotto forma di pappa, per le erosioni che noi abbiamo notato.

OSSERVAZIONE II.

Li 22 *marzo* 1830, si è collocato in una gran tinozza, quasi piena d' acqua della Sena, un cadavere d' un neonato, dell' età di otto giorni, e morto da 36 ore; il suo colore era

naturale, tranne la parte posteriore del tronco, che era leggermente violetta, l'orecchia destra rossa, e le unghie azzurre livide; all'intorno dell'unghia dell'indicatore sinistro vi avea un'ulcerazione; del resto il peso, il volume e la lunghezza di questo fanciullo nulla offrivano di straordinario.

13 *marzo*. Il corpo è di un bianco sporco; le palpebre e le orecchie non sono che leggermente rosee; il dorso presenta appena delle traccie di color violetto, di cui abbiam fatto menzione; l' epidermide delle membra, di un bianco sporco, comincia a corrugarsi, specialmente alle mani ed ai piedi, ma non si distacca. Si rimarcano alla parte anteriore del tronco delle laminette biancastre, vere scaglie provenienti dalla prima epidermide che non è ancora caduta.

14 *marzo*. Il ginocchio destro è la sola parte che sporga dall'acqua, e presenta un color roseo.

17 *marzo*. Questo colore è leggermente giallastro; il ventre è un po' tumido; l' epidermide non si distacca che intorno all'unghia ulcerata.

20 *marzo*. Il cadavere sta quasi a fior d'acqua, in generale ha un color bianco, che trae al violetto chiaro assai; i due ginocchi sporgono dall'acqua, e son colorati in roseo leggermente giallastro, meno intenso dei giorni precedenti; l'epidermide è sollevata alle mani.

24 *marzo*. La maggior parte dell'addome è verdastra, e fuori dall'acqua da due giorni; l'epidermide della palma della mano e della pianta dei piedi si lacera più facilmente.

25 *marzo*. I ginocchi che erano divenuti rossi per la loro esposizione all'aria, sono compiutamente scolorati; la coscia sinistra è rosea; l'addome ed anche la parte inferiore del torace son verdi.

26 *marzo*. Il collo e la sommità del torace offrono una tinta violetta; le palpebre, il naso e le labbra sono di un rosa

giallastro; le membra inferiori sono egualmente rosee, tranne alla parte anteriore delle gambe.

27 *marzo.* Il cadavere sta sempre presso alla superficie dell' acqua, eccettuato l' addome, una parte del torace, e le ginocchia, che sono al contatto dell' aria.

28 *marzo.* Il ventre generalmente verde, presenta una macchia ardesia, di circa sei linee nel suo maggior diametro; il collo ed il torace divengono più violetti; le membra superiori offrono pur esse questa medesima tinta, ma più chiara.

30. *marzo.* L' articolazione del carpo sinistro sporge dall' acqua ed è verdastra, lo stesso colore si osserva al di sopra del ginocchio destro, immediatamente a lato della porzione che è in contatto dell' aria, e che per conseguenza è appena coperta dal liquido; la parte anterior delle gambe è già rosea.

1 *aprile.* I ginocchi son gialli, quasi disseccati; essi non son giammai divenuti verdi; quantunque sien stati costantemente all' aria.

3 *aprile.* Il ventre ed il torace son sempre fuori dell' acqua e coloriti di verde. Il collo è di un rosso violetto, la faccia di un rosso di rame; si vede al lato sinistro della testa un tumore sotto-epidermidico, prodotto dai gaz; gli arti addominali son rossi, tranne i ginocchi: queste diverse colorazioni non dipendono dall' epidermide; imperocchè si possono togliere dei larghi lembi di questa, ed assicurarsi che è incolora; i piedi e le mani son tuttora coperti dalla cuticola, ma la si può distaccare col più piccolo sfregamento.

4 *aprile.* Tutte le porzioni spoglie di epidermide che erano spoglie jeri, e che son rimaste nell' acqua, son quasi incolore.

5 *aprile.* Queste porzioni sono d' un bianco d' avorio; il tessuto cellulare sotto-cutaneo è già notabilmente disteso da gaz.

8. *aprile.* Il ventre che è a contatto dell' aria, è più tumido e molto meno colorato quantunque sia ancora coperto

dall' epidermide; la porzione che è fuori dall' acqua è circondata da piccoli mamelloni giallastri, molli, come mucilaginosi, che si portan via facilmente; le parti spoglie d' epidermide, che stan nell' acqua, continuano ad essere scolorate; il braccio sinistro, e la parte posteriore degli arti addominali son la sede di piccole piastre simili a quelle, che si han rimarcato li 8 aprile nel fanciullo, che forma il soggetto dell' osservazione precedente.

9 *aprile.* Tutta la porzione tronco-addominale, che è a contatto dell' aria è disseccata; l' epidermide vi aderisce ancor fortemente; quella dei piedi non è distaccata, ma si porta via colla più lieve trazione; le piccole piastre indicate jeri son più marcate; il tessuto cellulare è meno enfisematico che nell' altro fanciullo; le membra conservano tutte le loro parti per modo, che allorquando si toccano attraverso la pelle, le carni offrono ancora una resistenza sensibile.

11 *aprile.* Si rimarca una corrosione al braccio sinistro; precisamente nel sito, ove abbiam detto esistere una piastra.

15 *aprile.* Il cadavere è intero e un po' più fuori dell' acqua; tutte le parti che fino ad ora eran rimaste nel liquido, e che eran bianche si son colorate in giallo sporco leggermente ocraceo, dopo che vennero a contatto dell' aria. La testa e le braccia mostrano delle altre corrosioni, per le quali scola una sierosità sanguinolenta; queste perdite di sostanza si osservano nei siti, ove esisteano delle piastre. L' addome è secco, coperto di epidermide, del colore di prima, e sempre sporgente dall' acqua; la parte anteriore del collo è fuori dall' acqua da due giorni, essa è di un color rosso sporco, che trae al roseo. I piedi sono ancora ricoperti dall' epidermide, che vi aderisce appena.

17 *aprile.* Le corrosioni son molto più ampie; se ne vede una larghissima al lato destro del torace, per la quale sortono degli avanzi dei muscoli, delle coste denudate ed una

parte del polmone. Il giorno appresso, da altre erosioni che esistono nell' addome, vengono fuori delle porzioni dei visceri, sotto forma di una sanie.

OSSERVAZIONE III.

Li 23 *marzo* 1830, si è posto nell' acqua contenuta in una gran vasca, il cadavere d' un uomo d' anni 50, morto 30 ore prima. L' addome era leggermente verdastro, il collo, le parti laterali della testa e il dorso, presentavano parecchie piastre rossastre, e di un violetto assai carico. Il 25 *marzo* l' epidermide dalle mani cominciava a corrugarsi, specialmente alle dita ed alla faccia dorsale; alla palma della mano ed alla pianta dei piedi è di un bianco azzurrastro sporco, e trovasi pure coperta da uno strato di materia bianca, che si toglie facilmente, e simile a della mollica di pane bollita nel latte. Il torace ed il braccio che non erano colorati al momento dell' immersione del cadavere nel liquido, cominciano a prendere una tinta leggermente verdastra.

26 *marzo*. L' intonaco staccato jeri dalla palma delle mani e dalla pianta dei piedi non si è riprodotto.

27 *marzo*. Tutte le parti colorite in rosso prima di deporre il cadavere nell' acqua sono attualmente di un violetto chiaro.

28. *marzo*. L' addome è meno verde; l' epidermide si vede un po' sollevata alle mani ed ai piedi, nè si toglie che a stento.

30 *marzo*. Quella della palma delle mani e della pianta dei piedi, sempre di un bianco sporco, è molto più rugosa e sollevata, specialmente verso l' estremità plantari delle dita dei piedi, e palmari di quelle delle mani; quella che ricopre le altre parti del corpo non si solleva punto. Le unghie sono di un grigio verdastro. Si rimarcano alla faccia dorsale delle mani alcune striscie verdastre che corrispondono alle vene.

31 *marzo*. L' addome è appena colorato.

1 *aprile.* Le diverse tinte verdi e violacee sono ancor meno cariche.

3 *aprile.* La epidermide è più sollevata, e si asporta mediante una leggera pressione, nei dintorni delle articolazioni, in tutta la parte superiore della faccia, al cranio, alle mani ed ai piedi. Nella regione degli sterno-cleido-mastoidei ed anteriormente allo sterno esistono delle macchie verdastre e violacee.

4 *aprile.* Tutte le parti che sono state jeri spogliate dall' epidermide, e che erano colorite, sono di un bianco sporco. Le braccia sono ancora coperte dalla cuticola e presentano una tinta rosea.

5. *aprile.* L' epidermide si solleva alle natiche a lembi enormi, ed in più piccole porzioni alla parte posteriore del tronco: si vede presso alla fossa iliaca sinistra una vescichetta allungata ripiena d' acqua, che ha penetrato tra l' epidermide e il derme, per un punto in cui il primo di questi tessuti era lacerato. L' addome si è colorato di nuovo, ed è egualmente verde che al principio dell' esperienza; pure il cadavere è *sempre rimasto al fondo dell' acqua.*

6 *aprile.* L' epidermide si toglie più facilmente; tuttavia non è ancora distaccata nè dalla pianta dei piedi, nè dalla palma delle mani; comecchè sia eccessivamente sollevata; al contrario parecchj lembi si son già separati dalla region dorsale delle mani. La gamba sinistra è leggermente verdastra e coperta di epidermide. Si rimarcano alla parte interna delle due braccia delle macchie di un rosso vivo, in generale piccole e di forma differente; in alcuna di queste macchie l' epidermide è sollevata da un fluido rossastro che le colora, e che colla più leggera pressione lo si infiltra in altre parti; che se troppo fortemente si comprima, l' epidermide si separa e il fluido scola fuori; in alcune altre di queste macchie la epidermide si è già distaccata, ed allora il color rosso sog-

giacente è scomparso; la cute è bianca, ma vi rimane sovente tutto all' intorno di questo derme imbianchito una linea circolare, che circoscrive in qualche modo la macchia che esisteva per lo innanzi.

9. *aprile.* Il torace e l' addome sono in gran parte spogli d' epidermide, e si può dire che dovunque il derme trovasi allo scoperto, il colore è di un bianco sporco, mentre prima, allorquando esisteva l' epidermide, queste parti erano di un color violetto o verde; tutte le porzioni del corpo coperte ancora di epidermide conservano invece un manifesto colorito. Le unghie sussistono e solidamente infisse.

10 *aprile.* L' epidermide si è in parte separata dalla gamba sinistra, la quale vedesi scolorata in tutte le parti spoglie di cuticola. Si scorgono alcune piccole macchie di un blò indaco alla parte laterale sinistra del torace e presso alla mammella del medesimo lato, come pure alla parte destra del collo. Il cadavere comincia a tendere alla superficie dell' acqua.

11 *aprile.* Tutta la regione della spalla sinistra, ed una piccola porzione dello stesso lato del torace *sporgono* fuori dall' acqua, facendovisi già sentire l' azione dell' aria, imperocchè queste parti veggonsi colorate in verderame, tranne la sommità della spalla che è giallastra, tutto ciò che sta sott' acqua è scolorato, se si eccettuino le macchie rosse e blò di cui abbiamo parlato.

15 *aprile.* Si rinnuova l' acqua della vasca, e durante questa operazione, degli enormi lembi di epidermide, che aderivano appena al corpo, si sono staccati; la cute messa a nudo è di un bianco sporco, anche all' addome; tuttavia la coscia destra e la gamba sinistra hanno un color blò chiaro; si rimarcano inoltre alcune piccole piastre color di caffè col latte, ma nè dure nè prominenti. Il cadavere sporge un po' più dall' acqua, e le parti che stanno a contatto dell' aria son più colorite e notabilmente enfisematiche.

17 *aprile*. Il tessuto cellulare sotto-cutaneo è in parecchj punti infiltrato di gaz; il ventre è tumefatto, e il corpo tende sempre più di venire a galla; già quasi tutto il lato sinistro del torace e dell' addome son fuori del liquido; le piastre gialle son più rare.

19 *aprile*. La tumefazione è aumentata; la porzione della parte anteriore del torace che fu prima a galleggiare, è divenuta d' un grigio verdastro, e simile ad un dipresso rispetto alla sua consistenza, a della carta pecora inumidita.

21 *aprile*. Le parti che stan fuori dall' acqua son giallastre, rossiccie, o d' un verde più o men carico; ove la pelle è sollevata da gaz, e trovasi a contatto dell' aria, si vede disseccata.

24 *aprile*. Il mento, il collo, il torace, la maggior parte dell' addome, e la parte anteriore della coscia sinistra, sporgono dall' acqua; questa coscia è di un blò molto chiaro; il ginocchio è gialliccio, mentre le altre parti esposte all' aria, o che son disseccate, veggonsi a strati colorite in rosso, in bruno, in nero, in verde chiaro e carico. Tutte le porzioni del cadavere, che stanno sott' acqua sono d' un bianco sporco, tranne nei luoghi ove abbiam detto esistere delle macchie blò o rossastre. Le dita lasciano la loro impronta sulla pelle delle braccia, dei piedi e delle gambe. Alla regione dell' inguinaglia destra vedesi un colorito violetto, come punteggiato, di forma triangolare, e largo all' incirca due pollici verso la sua base; il derme che forma un tal colorito è molto assottigliato, come sollevato, e sembra lì per lacerarsi; in questo sito la pelle comincia evidentemente a corrodersi.

25 *aprile*. Il colorito delle parti che sporgono dall'acqua è più intenso; all' inguinaglia destra si osserva una gran quantità di piccole corrosioni, che corrispondono ai diversi punti violetti indicati jeri; quando si comprime all' intorno di questi punti, si fa sortire un liquido sanguinolento, e l' apertura

della pelle sembra regolare. Le piccole piastre limitate da un cerchio rossastro che esistevano al braccio ed alle spalle, più non presentano traccie di rossore, ma sono d' un giallo sporco.

26 *aprile.* Le piccole erosioni dell' inguinaglia son riunite e formano una larga apertura, regolarissima, i di cui bordi non sono frangiati, e nel mezzo della quale si vede il tessuto cellulare infiltrato di una sierosità sanguinolenta. La pelle circonvicina è estremamente assottigliata. Rimarcasi egualmente alla regione del sacro, presso la spalla sinistra e il braccio dello stesso lato, parecchie escoriazioni di tutt' altro aspetto delle precedenti, le quali rassomigliano molto alle cicatrici delle ulcerazioni vajuolose, e che non si estendono a tutto lo spessore del derme, il quale non è nè sollevato nè colorato; queste escoriazioni sono rotonde od ovali, e le più ampie hanno tre o quattro linee di diametro.

27 *aprile.* Le parti che son fuori dell' acqua divengono sempre più brune; le altre sono nello stato dei giorni precedenti, tranne la coscia destra, su cui osservasi una quantità di piccole macchie punteggiate di violetto, e che sembrano tendere prontamente a corrodersi, come abbiam veduto avvenire in quelle che esistevano all' inguinaglia destra. Alla parte sinistra del collo vi ha una larga corrosione, che interessa tutta la spessezza della pelle, e che principia come quelle dell' inquinaglia; veggonsi pure sette od otto piccole macchie violette della stessa natura nella parte anteriore della spalla destra, propriamente nel bel mezzo della pelle che copre il gran pettorale.

28 *aprile.* Le macchie punteggiate della coscia e della spalla destra formano oggi delle larghe erosioni, che offrono i medesimi caratteri di quelle dell' inguinaglia. Le altre che noi abbiam detto esistere al sacro, ecc. sono più ampie e più profonde; perciò al loro centro si osserva il tessuto cellulare sotto-cutaneo che è giallastro, infiltrato, e ricoperto dai bordi irregolari e frangiati dell' apertura.

OSSERVAZIONE IV.

Quattro cadaveri di annegati, che non eran rimasti nell' acqua, che una, due o tre ore, non presentavano all' esterno alterazione di sorta, anche dieci ore dopo la morte; il color della pelle era naturale; l' epidermide non era nè staccata nè sollevata, le palpebre chiuse, la bocca aperta; la lingua non isporgeva che fin al bordo delle labbra; le dita delle mani erano fortemente contratte; un po' di fango imbrattava le unghie e la pelle delle mani e dei piedi; non esisteva alcun indizio nè di putrefazione, nè di tumefazione (la temperatura era a 17 ter. centigr.)

OSSERVAZIONE V.

Tre cadaveri di annegati che eran rimasti nell' acqua per cinque o sei giorni, vennero esaminati due ore dopo estratti; essi erano appena tumefatti; la pelle presentava ovunque il suo *naturale* colorito, tranne presso i ginocchi, ove vedeansi delle echimosi livide; le palpebre, la bocca, la lingua, si trovavano nello stato delle precedenti osservazioni; tuttavolta tra le unghie dei piedi vi era una maggior quantità di fango, l' odore era un po' disaggradevole, e differente da quello che esalano i cadaveri che si decompongono all' aria. Il giorno appresso a mezzodì, la faccia era già tumefatta in un modo sensibile, le palpebre specialmente eran gonfie e di un rosso bruno; le labbra offrivano un colore verdastro; le gote brunastro, il petto e l' addome erano tinti di un verde sporco; le membra non presentavano alcuna colorazione. Il giorno seguente la testa era enormemente tumefatta e verde, e specialmente la faccia; gli occhi sortivano quasi intieramente dalla orbite; il corpo estremamente tumido era marmorizzato di giallo e di

verde, e il sistema venoso superficiale disegnavasi attraverso questa tinta marmorizzata; i ginocchi erano di un bruno-nerastro; la palma delle mani e la pianta dei piedi conservavano il lor color bianco; mentre era verdastra la faccia dorsale di queste parti; il color del dorso su cui avea poggiato il cadavere, era appena alterato; l' epidermide staccavasi facilmente in parecchj siti, e ne era affatto separata in molti altri; si emanava un odore infetto. (La temperatura avea variato dal 16.° al 18.°, ter. centigr. Dopo che il cadavero era stato esposto all' aria).

OSSERVAZIONE VI.

N. . . . . dell' età di 45 anni, cadde nella Sena il 19 dicembre 1829 a mezzo-giorno; fu levato il dì appresso ad otto ore del mattino, e sottomesso al nostro esame nello stesso giorno a due ore. Il cadavere era irrigidito. La faccia appena gonfia, di un color rosso-violetto generale, ma più pronunciato alle labbra (1). Le palpebre chiuse con forza, l' occhio pieno e brillante. La bocca semi aperta, dalla quale sortiva una gran quantità di acqua. La lingua di color naturale non isporgeva dalla bocca. La pelle delle altre parti del corpo era bianca e nello stato naturale. È d' uopo osservare che il cadavere non fu spogliato dai vestiti che a due ore, e che per conseguenza l' aria esterna, non avea agito che sulla faccia dopo la sortita del corpo dall' acqua. Il 22 dicembre medesimo stato di colorazione e rigidezza.

Apertura del cadavero li 23 a mezzogiorno. La rigidità è appena sensibile; il corpo non esala alcun odore infetto (la temperatura da tre giorni variava da 0.° a 4 + 0.°); il colorito della pelle non era mutato; gli interstizii delle unghie, che son cortissime, non sono imbrattati da fango. Il cervello

(1) Ci venne appreso dalle persone che avevano estratto il cadavero dall' acqua, che al momento in cui venne tolto dall' acqua la faccia era pallida.

è nello stato naturale, senza notabile injezione; così pure le meningi ed il cervelletto. I polmoni offrono una tinta violacea, specialmente alla lor parte posteriore: crepitano molto, e contengono poco sangue; allorquando si comprimono, ne sorte un liquido rossastro spumoso; le ramificazioni bronchiali, fino ad una grande profondità, contengono molta schiuma acquosa, mista a belletta, avanzi di vegetabili, pezzetti di legno, ed altre lordure; nell' aspera arteria vi ha pure molta di questa schiuma; la membrana mucosa presenta qua e là alcuni punti rossi. Il cuore è molto voluminoso; il ventricolo destro pieno di un sangue fluido, nero. Le vene cave e giugolari contengon pure molto sangue fluido e nero. Il *diaframma è spinto in alto.* Lo stomaco contiene all' incirca otto oncie di un liquido acquoso, giallastro, torbido; gli intestini ne contengono appena: del resto questi organi appariscono nello stato naturale, se eccettuar vogliansi alcuni piccoli punti rossastri, che qua e là veggonsi nell' interno degli intestini. Il fegato e la milza sono un po' ingorgati di sangue. I reni in istato naturale. La vescica, poco distesa, racchiude ad un dipresso due cucchiaj da tavola d' orina quasi limpida.

OSSERVAZIONE VII.

Il primo gennajo 1827, a dieci ore del mattino, si estrasse dal canale Saint-Martin, il cadavero di un uomo d' anni 70, che erasi annegato la notte precedente.

Esame del corpo lo stesso giorno a mezzodì. La pelle è di color naturale, le palpebre come pure la bocca son semiaperte; la lingua, di color naturale, non oltrepassa l' alveolo dei denti. Sotto le unghie delle mani si trova una certa quantità di belletta.

Apertura del cadavero li 5 gennajo ad un' ora. Dal corpo non si esala alcun cattivo odore; la faccia non è tumefat-

ta; la pelle non è colorata; si rimarcano soltanto al dorso delle lividure cadaveriche (la temperatura avea variato nei 5 giorni precedenti da o.° a 5.° — o.°). Le vene della dura madre sono injettate da un sangue nero. Il seno longitudinale superiore è ingorgato di sangue nero fluido. I vasi della pia-madre son quasi in istato naturale. Il cervello, dell' ordinario colore e consistenza, presenta, nel tagliarlo, parecchi punti rossastri, dai quali sgorga un po' di sangue sotto la più leggera compressione. I ventricoli son vuoti, tranne il laterale destro, nel quale esiste una piccola quantità di siero limpido. Il cervelletto è nello stato naturale.

La laringe è ripiena di pezzi di ghiaccio incolori piuttosto voluminosi; al cominciare della trachea si osserva una piccola quantità di muco rossastro, misto ad alcuni granelli di sabbia; del resto non vi ha traccia di schiuma. I polmoni hanno per tutta la loro estensione un color bruno nerastro; son crepitanti ed ingorgati di sangue, specialmente nella parte lor posteriore; per entro alla lor sostanza non si rinviene nè belletta, nè materia alcuna terrosa. Il cuore contiene, ed in ispecialità nel ventricolo destro e nell' orecchietta del medesimo lato, una certa quantità di sangue nero fluido. Del sangue nero e fluido ed anche in gran proporzione, è contenuto parimenti nell' aorta e nella vena cava discendente. *Il diaframma è spinto in alto.*

Nello stomaco si rinviene una libbra incirca di una pappa chiara, livida, composta, per quanto apparisce, d' acqua, di vino e d' alimenti a metà digeriti; la sua tonaca peritoneale è marmorizzata di rosso; la sua membrana mucosa è rossa e in parecchi punti esulcerata. Gli intestini di un rosso violaceo esternamente racchiudono delle materie fecali molli. La milza è nello stato naturale. Il fegato e i reni di color carico, contengono una maggior quantità di sangue che nello stato ordinario. La vescica è distesa da otto oncie incirca di orina acquosa, di un bianco leggermente giallastro.

OSSERVAZIONE VIII.

Li 18 gennajo 1827, a 4 ore pomeridiane, si estrasse dalle acque di Saint-Martin, il cadavero d' un uomo sconosciuto, dell' età di circa 65 anni di una costituzione forte; tutto concorreva a far supporre, che la sommersione non fosse avvenuta che poco tempo prima. Il corpo non presentava alcun segno di esterna lesione; il color della pelle era naturale, le palpebre socchiuse, la faccia non tumefatta, la bocca leggermente aperta; la lingua di un colore e di un volume ordinario, sporgeva un po' in fuori, ed era alquanto stretta tra i denti incisivi medii superiori ed inferiori; tra gli interstizj delle unghie delle mani e dei piedi vi avea della belletta.

Apertura del cadavero li 22 gennajo. Dal cadavero non si esala alcun odore infetto; la pelle non è nè colorata nè tumefatta; si rimarcano soltanto alcune lividure cadaveriche al dorso ed alle natiche. (La temperatura ha variato dopo il 18 gennajo da 0° a 3° — 0°). Le vene della dura madre e quelle che serpeggiano sull' esterna superficie del cervello sono injettate di un sangue nero liquido. Il cervello ed il cervelletto hanno il colore e la consistenza naturale; nei ventricoli non esiste alcun spandimento; nè i vasi che si distribuiscono per l' interno del cervello, sono nullamente injettati. La trachea ed i bronchi contengono una notabile quantità di un liquido acquoso giallastro, misto a fiocchi biancastri, simili a degli alimenti mal digeriti; del resto non si osserva alcuna traccia di schiuma; la membrana mucosa di questi organi sembra nello stato naturale. I polmoni molto aderenti alla pleura costale, non erano punto ingorgati di sangue; erano crepitanti di color naturale, nè vedeansi ingombrati da belletta, nè dalla materia che si è rinvenuta nella trachea e nei bronchi. Il cuore molto voluminoso racchiudeva in tutte le sue cavità non piccola quantità di sangue nero, fluido.

Il diaframma non era spinto in basso. Nello stomaco vi avea dei pezzetti di carne, una materia chimosa, ed una gran quantità di un liquido giallastro, simile a quello che esisteva nella trachea e nei bronchi. Gli intestini tenui eran distesi dall' acqua mista ad escrementi liquidi giallastri; la membrana sierosa del canale intestinale era rossastra, come injettata, mentre la mucosa vedeasi sana. Lo stomaco, la milza, i reni e la vescica eran sani; questo ultimo organo conteneva un cucchiajo da tavola d' orina giallastra e torbida. Vi avea del sangue fluido e nero nei grossi tronchi venosi ed arteriosi, ma specialmente nei primi.

OSSERVAZIONE IX.

N. . . . . d' anni 24, è caduto nella Sena li 23 gennajo 1827 ad un' ora dopo il mezzo-giorno, e ne fu levato venti minuti dopo.

Apertura del cadavero fatta tre giorni dopo a mezzodì. (La temperatura dell' atmosfera avea variato durante questi tre giorni da 0° a 4° — 0°). La faccia è pallida, le palpebre avvicinate, gli occhi pieni, l' umor acqueo è leggermente opaco; le labbra sono allontanate l' una dall' altra; il lor orlo libero è di un rosso assai vivo; gli archi dei denti ravvicinati posteriormente non sono separati anteriormente, che dalla lingua che vi è stretta fortemente, e che sporge dai denti di qualche linea; del resto questo organo è nello stato naturale. La pelle e la parte posteriore del tronco e delle membra, specialmente addominali, è di un rosso violetto; si osservano sulle parti laterali del tronco delle piastre larghe come la palma della mano, di color violaceo; finalmente sulla parte anteriore del torace ha sede un gran numero di macchie della larghezza di una lira austriaca, di un rosso violetto; gli intervalli che le disgiungono sono pallidi e di un color naturale; si rinviene pure qualche macchia simile all' addome.

I vasi della dura madre sono ingorgati di sangue nero e fluido, i seni longitudinale e laterali contengono una grande quantità dello stesso liquido; le vene aracnoidee ne contengono appena. Il colore e la consistenza del cervello e del cervelletto nulla offrono di straordinario; i ventricoli son vuoti; ma allorchè si taglia il cervello a strati orizzontali, si vede nella sostanza bianca un gran numero di piccoli punti rossastri, e colla compressione si fa sortire del sangue nero fluido. Il cuore poco voluminoso, racchiude nei due ventricoli del sangue nero. Nessuna cosa degna di rimarco offre la laringe, tranne che la sua membrana mucosa è di un rosso violetto; un tal colore si estende lungo tutta la interna membrana della trachea; al principiare di questo condotto aereo si trovano due pezzetti di cavolo: presso la divisione dei bronchi si riscontra una gran quantità di un liquido acquoso, che non diventa schiumoso, se non comprimendo il polmone. Il bronco destro racchiude un gran numero di frammenti d' alimenti (cavoli, pane) e dell' acqua che non fa schiuma, se non comprimendo il polmone. La membrana mucosa che lo tappezza è di un rosso violetto; nel bronco sinistro vi ha pure dell' acqua e delle materie alimentari, ma in minor quantità. I polmoni sono un po' aderenti alla pleura costale; e nel rompere siffatte aderenze sorte un po' di schiuma dalla bocca; sono meno crepitanti e d' un color più carico del naturale; incidendoli o comprimendoli ne scola un po' di sangue nero fluido, e si forma parimenti una schiuma rosea. *Il diaframma è leggermente spinto in alto.*

Lo stomaco dilatatissimo, contiene una gran quantità di liquido misto a degli alimenti non digeriti (cavoli e pane). Gli intestini racchiudono delle materie molli. Il fegato è ingorgato di sangue nero fluido, che in gran quantità scola dalle praticate incisioni. La milza ed i reni sono ad un dipresso nello stato normale. La vescica come retratta, contiene un cuc-

chiajo e mezzo da tavola incirca di una orina opalina torbida. Nella vena cava vi ha raccolta una gran quantità di sangue nero fluido; l' aorta addominale e le iliache ne contengono pure, ma in quantità minore (1).

OSSERVAZIONE X.

Il 20 luglio 1770 si trovò sopra la strada di Courcelles a Dijon il cadavero di uno sconosciuto; egli era disteso boccone sul suolo, colla testa volta verso la città, e le mani portate ai lati della testa, appoggiate colla palma sul suolo, e col viso fin quasi alle orecchie, immerso in *una larga e profonda rotaja piena d' acqua fangosa e biancastra.* Tutto faceva credere che la morte datava al più da ventiquattro ore.

La faccia era leggermente tumefatta e livida. Un tal colore si limitava alla spessezza della pelle. Gli occhi erano sporgenti. le pupille ristrette; sortiva dalle narici, specialmente comprimendo la parete anteriore del petto una mucosità spumosa e sanguinolenta. Si vedea sulla porzione sporgente della gota destra una leggiera escoriazione o graffiatura circolare della larghezza di due centimetri, limitata interamente alla pelle. La parte esterna della cute di tutta la superficie anteriore che poggiava sul suolo, era di un color livido violaceo; gli organi contenuti nel cranio nello stato naturale; solamente i vasi sanguigni del cervello erano ingorgati di sangue. I polmoni eran gonfi, di color bruno, più carico nella faccia anteriore di quello

(1) La presenza degli alimenti nella trachea degli individui che formano il soggetto di questa osservazione, e della precedente, dipenderebbe forse dagli sforzi del vomito determinati dall' impressione dell' acqua freddissima sopra l' epigastrio, al momento in cui la digestione era appena incominciata? Sarebbe impossibile di ammettere in questo luogo la spiegazione di un tale fenomeno, data da uno di noi alla pag. 240 del tomo secondo della *medicina legale* (seconda edizione), dappoichè il cadavero alcun indizio non offriva di putrefazione.

che nelle altre parti; la trachea ed i bronchi contenevano un fluido mucoso, che si aumentava comprimendo i polmoni. Il cuore era grosso e molle; il sangue contenuto nelle sue cavità destre, come pure nelle grandi vene, era nero ed interamente fluido. Le cavità nasali e la faringe eran piene di mucosità spumosa, sanguinolenta, miste ad alcune molecole terrose biancastre, dell' istessa natura dell' acqua fangosa della rotaja, nella quale la faccia era immersa. Tutti gli organi addominali aveano la posizione che loro è propria (1); solo lo stomaco era molto disteso da una gran quantità di fluido rossastro, di un odor acescente, *fortemente vinoso*, e da diverse sostanze alimentari ancor distinguibili; la membrana mucosa di questo viscere si trovava in uno stato naturale. — Non fu difficile di conchiudere che quest' uomo fosse caduto nella rotaja essendo ubbriaco, e che non avendo potuto alzarsi, abbia perito per difetto di respirazione. (Chaussier).

OSSERVAZIONE XI.

Una donna di anni 30 annegatasi il lunedì 21 maggio 1821 fu tolta dall' acque tre giorni dopo, e sezionata li 26 dello stesso mese.

Esame del cadavere. Si rimarcano alcune leggere ferite sulla fronte, ed alcune echimosi al sopraciglio; l'occhio è perfettamente chiuso; la pupilla dilatata come all' ordinario; la faccia è ancora scolorata; la lingua non è sporgente dalla bocca; non vi sono nè alle mani, nè alle dita escoriazioni o graffiature; si trova della sabbia e della belletta nel cavo della mano, e tra le unghie e la pelle delle dita.

Sezione del cranio. All' apertura del cranio, il sangue che ne sortiva era assai fluido; il corpo calloso apparì nello sta-

(1) Ciò che fa credere che il diaframma non era spinto in basso.

to suo ordinario. I vasi venosi della dura madre e dell' aracnoide erano injettati. I ventricoli laterali contenevano un piccolo cucchiajo incirca di sierosità sanguinolenta; i plessi corridei si mostravano injettati; le vene di Galeno ingorgate di sangue; le sostanze corticale e midollare erano ad un dipresso nello stato naturale; ma i lor piccoli vasi più injettati.

Sezione del torace. I polmoni erano voluminosi e crepitanti (più lividi nella lor parte posteriore); il sangue delle vene polmonari e delle altre vene si mostrava nero e fluido. Si è rinvenuto un muco rossastro ed una piccola quantità di schiuma nella trachea; nel bronco destro vi avea una maggior quantità di schiuma; il muco rossastro comunicava il suo colore alla membrana mucosa della trachea; cosichè togliendo questo muco, la membrana appariva del suo color naturale: colla pressione, si faceva sortire dell' aria dal polmone. La trachea ed i bronchi non contenevano nè acqua nè fango. Il cuore racchiudeva del sangue nero fluido; ve ne avea molto di più nel ventricolo destro di quello che nel sinistro, ove ne esisteva appena. Il sangue aortico era fluidissimo e nero.

Sezione dell' addome. Lo stomaco conteneva una quantità poco considerevole di liquido (cinque o sei oncie incirca), negli intestini all' incontro ve ne avea una gran quantità.

OSSERVAZIONE XII.

Il martedì 17 aprile 1827, si è estratto dalla Senna il cadavere di un commissionario d' anni 45, il quale vi era dalla sera antecedente. Il 20, ad otto ore del mattino presentava lo stato seguente (la temperatura avea variato secondo questi 3 giorni dagli 11.° ai 14.° + 0.°); non esalava alcun odore disaggradevole; la pelle si mostrava di color naturale, tranne alla region frontale destra, al naso, ed alla commissura destra delle labbra, alla parte sinistra ed inferiore del petto, presso il gi-

nocchio sinistro, ed a livello del margine anterior della tibia, dello stesso lato ove osservavansi delle macchie colorate, di una larghezza variabile, ma che non oltrepassavano quella di un tallero. Tra queste piastre, le tre prime e l'ultima erano come vere contusioni, o come ferite contuse con ispandimento di sangue nel tessuto cellulare sotto-cutaneo corrispondente; la più rimarchevole occupava il margine anteriore del naso, ove vi avea denudazione delle ossa e della parte superiore della cartilagine. Le due altre di color giallo e brunastro erano il risultato della disseccazione della pelle, ch'era stata spogliata dell'epidermide. Quantunque la pelle del collo e della regione del muscolo massettere destro, non presentasse alcun insolito colore, eccettuata una lieve macchia bruna a destra, un po' al di sopra dell'angolo dell'osso mascellare inferiore; macchia che era pur dessa il risultato della dissecazione della pelle, si rinvennero delle echimosi *profonde* e considerevoli dietro la clavicola destra, a livello del corpo della tiroidea, ma specialmente nella spessezza del muscolo massettere destro, che era in qualche modo la sede di un tumore sanguigno (1). Le palpebre e la bocca erano chiuse; la lingua non oltrepassava le labbra, quantunque fosse leggermente stretta fra i denti. La faccia non era tumefatta. Il cadavero non dava segno di rigidità.

Autossia. La pelle del cranio, il periostio e la dura madre erano nello stato naturale. Le vene della pia madre quasi vuote. Il cervello del colore e della consistenza normale,

(1) Tutte le nozioni raccolte intorno a questo individuo, ci inducono a credere aver egli commesso un suicidio, e le contusioni e le echimosi riscontrate, non essere stato altro che il risultato di una o più cadute avvenutegli prima di gettarsi nella Senna: difatti la quantità del vino trovato nello stomaco sembra appalesare che quest'uomo prima di cadere nell'acqua era già ubbriaco; ma convien confessare, che tali lesioni son gravi, e di tal natura, che non sarebbe impossibile, poter esser la conseguenza di percosse ricevute in una rissa.

presentava nella parte corrispondente alla contusione della region frontale una leggera tinta rosea; un simile colorito rimarcavasi alla parte posteriore dell' istesso lato. Nei ventricoli laterali e lungo il canal rachidico vi avea una notabile raccolta di liquido sieroso. Il cervelletto si trovava in istato naturale.

Il diaframma era spinto in alto fino a livello della sesta costa sternale. La laringe, la trachea ed i bronchi, nello stato normale, non *contenevano schiuma di sorta*, la trachea racchiudeva una materia pultacea, giallastra, mista a punti rossi, e ad una piccola quantità di liquido acquoso, senza però granelli di sabbia. I polmoni di un color ardesia naturale, senza aderenze crepitavano molto, nè si deprimevano per l' azione dell' aria; contenevano del sangue fluido, ma non si mostravano però ingorgati; compressi emettevano del sangue schiumoso. In ciascuna delle cavità delle pleure vi avea tre oncie incirca di siero sanguinolento. Il pericardio ed il cuore vedeansi nel loro stato naturale; nè vi avea che una piccola quantità di sangue liquido nell' orecchietta e nel ventricolo destro. L' aorta era vuota e di color naturale. La vena cava inferiore conteneva un po' di sangue fluido; le sue pareti non eran rosse. Il fegato, la milza, il pancreas, i reni, gli ureteri e la vescica erano in uno stato normale; in quest' ultimo organo aveavi tre oncie incirca di orina. La cistifellea conteneva della bile rossastra. Lo stomaco di color naturale, esternamente non disteso racchiudeva un'ordinaria quantità di materia grigiastra, pultacea, come chimosa, simile a quella che esisteva nella trachea; questa materia nuotava in un liquido vinoso rossastro; la membrana mucosa di questo viscere era tutta rosea, circostanza che tenderebbe a mostrare che l' individuo fosse morto durante la digestione. Nella faringe si trovava pure una gran quantità di materia pultacea, giallastra, simile alla precedente. Il duodeno ed il digiuno sembravano sani: l' ultimo di questi

intestini conteneva molto liquido biancastro spesso. L' ileon e gli intestini grassi erano evidentemente infiammati; la loro interna membrana appariva di un color rosso vivo; si riscontrava in alcuni tratti della sua estensione un liquido viscoso, rossastro, avente l' aspetto di gelatina di ribes; la parte inferiore del retto era distesa da una materia fluida fangosa.

OSSERVAZIONE XIII.

Li 11 aprile 1827 di buon mattino, venne levato dalla Senna il cadavero d' un uomo atletico d' anni venticinque, che vi si era gettato otto giorni prima. Esaminato due ore dopo, era di color naturale, e nullamente enfiato, tranne la faccia che si vedea leggermente tumefatta, e di un rosso carico. Li 13 alle undici ore del mattino la pelle del cranio è di un bruno verdastro, la faccia molto tumefatta, di un verde scuro, e di un rosso ocraceo carico in alcuni punti; le labbra difformate e molto tumide, lascian tra loro uno spazio di qualche linea, la lingua oltrepassa i denti per tre o quattro linee; il naso è di un verde carico, le palpebre chiuse e molto tumefatte; divaricandole si veggon gli occhi pieni, umidi e poco sporgenti. La pelle del collo è d' un verde bottiglia, tranne nella sua parte anteriore e media, che è di un rosso assai intenso, e che è spoglia di epidermide. Il torace è d' un verde un po' men carico del collo vi si osservano delle linee violacee che seguono la direzione dei vasi sotto-cutanei; questa tinta verde riesce tanto meno rimarcata, quanto più si si approssima alla regione epigastrica, di cui la pelle non offre che un color bianco verdastro; sui fianchi e sulle parti laterali del torace si rimarcano delle piastre di un rosso bruno poco intenso. Tutto il tronco è enfisematico. Le membra toraciche di un bianco verdastro sono intieramente enfisematiche e solcate da linee verdi che seguono la direzione del-

le vene sotto-cutanee; alcune delle loro parti sono spoglie di epidermide. Le coscie hanno ad un dipresso il lor color naturale, la destra denudata d' epidermide nel suo terzo inferiore ed anteriore presenta un color giallo d' ocra sporco, risultato dal disseccamento della pelle; l' epidermide manca intieramente per tutta la faccia interna della coscia sinistra. Le gambe presso a poco di color naturale, presentano qua e là delle rimarchevoli macchie rossastre e verdastre, specialmente alla parte interna ed esteriore, ed al malleolo interno. I piedi sono coperti dall' epidermide. Lo scroto è eccesivamente disteso da gaz. (La temperatura avea variato dopo gli 11 dai 10.° ai 20 + 0.° del term. centigr.)

Sezione. Il tessuto cellulare del cranio è infiltrato d' un liquido rosso assai chiaro, molto più abbondante nella parte posteriore, ove è di un color rosso carico e di un odor fetido; allorchè lo si separa dalle parti vicine; si svolgono dei gaz fetidi. Il periostio non si distacca tanto facilmente. I muscoli temporali sono assai resistenti, di un rosso violaceo poco carico, ed infiltrati di liquido, ma non macerati. Asportando le ossa del cranio, si lacera il seno longitudinale superiore, e ne scola una gran quantità di sangue nero fluido. La dura madre offre una tinta appena violacea, se si eccetui lungo il seno longitudinale, ove una tal tinta è assai pronunciata; del resto non si vede sollevata dai gaz. La aracnoide e la pia madre non si mostrano colorate; si rimarcano soltanto delle striscie rosse che corrispondono ai vasi; parecchie ramificazioni di questi vasi contengono del sangue nero carico. L' esterno del cervello è di un grigio leggermente verdastro; colore che si osserva pure per tutta la spessezza della sostanza corticale; la parte midollare è bianca ad un dipresso come nello stato naturale, nè mostra injezione vascolare di sorta; i ventricoli del cervello non contengono traccia di siero; la consistenza di quest' organo non differisce

dallo stato suo normale. Il cervelletto molto men consistente del cervello, ha pure la sua sostanza midollare meno bianca. Nel tagliare i seni laterali ne sorte una gran quantità di *sangue nero fluido misto ad alcuni grummi poco consistenti*, e a molto gaz.

Nella cavità delle pleure, tanto nell'uno che nell'altro lato, ma specialmente nel sinistro sono contenute alcune oncie d'un liquido rosso carico. I polmoni in molti punti aderiscono alla pleura costale destra; ma a sinistra son liberi; il lor colore è rosso, marmorizzato di bruno come nello stato naturale; il lor volume è ordinario; son molto crepitanti, e molto meno molli di quelli dei cadaveri che rimasero per lungo tempo nell'acqua; compressi lascian sortire del gaz e del liquido sanguinolento; in nessun punto della lor superficie si osserva che la pleura sia sollevata dai gaz; nei vasi vi è contenuto del sangue nero denso. La *laringe*, la *trachea*, ed i *bronchi* non contengono nè *belletta*, nè *schiuma* nè *veruna altra materia*; l'interna loro membrana è di un rosso violaceo. Il pericardio disteso dai gaz, contiene incirca un'oncia di un liquido sanguinolento. Le cavità del cuore di consistenza normale, son vuote di sangue, mentre nel ventricolo destro vi ha un coagulo poco consistente; la faccia interna di questo ventricolo è di color feccia di vino chiarissimo; il colore della superficie interna del ventricolo sinistro è naturale. *Il diaframma è spinto in alto.*

Il tessuto cellulare delle pareti addominali è di un giallo verdastro. I muscoli son rossi. La cavità del peritoneo racchiude molto gaz, e piccola quantità di un liquido rosso poco carico. Lo stomaco è disteso dai gaz; la sua membrana sierosa, generalmente poco colorata, presenta nondimeno qua e là alcune piastre giallastre, rossastre e violette; è leggermente enfisematico per tutta l'estensione della sua faccia anteriore; egli non contiene che una piccola quantità di un liquido vinoso mescolato a qualche porzione di alimenti; la sua mem-

brana mucosa, diversamente colorata, è macchiata di giallo, di rosa, di rosso, di violetto; esiste un considerevole enfisema sotto-mucoso. Gli intestini sono schiacciati, i tenui, di color naturale, mostrano in certi punti delle arborizzate vascolari injezioni, ed in altri un enfisema sotto-peritoneale marcatissimo, il colore è verdastro, il retto di color ordinario. La tonaca interna del canal intestinale è nello stato normale; si trovan delle materie fecali, molli, verdastre nel colon e nel retto. L' epiploon nulla offre degno di rimarco. Il *fegato* contiene una gran quantità di sangue fluido misto a gaz; è del colore e della consistenza ordinaria; in molti siti si distingue la sostanza gialla che entra nella sua composizione. La vescichetta del fiele d' un giallo ranciato carico, racchiude della bile dello stesso colore. Il pancreas è un po' più rossastro che nello stato naturale. La milza di un verde carico all' esterno, feccia di vin scura internamente, è molto enfisematica, si lacera con somma facilità, e contiene una gran quantità di un liquido violetto carico. I reni sono ad un dipresso nello stato normale, tuttavolta il lor colore trae un po' al violetto, e compressi emettono un liquido simile all' olio. Gli ureteri sono di un violetto chiaro. La vescica non contratta, è vuota e nello stato naturale. Nei vasi venosi vi ha in generale una gran quantità di sangue metà fluido, *metà coagulato*; ma i coaguli son poco consistenti, sulla superficie di questo sangue osservansi delle goccioline d' olio. L' aorta addominale e toracica contiene pure del sangue, ma in minor quantità; le pareti di questi vasi son rossastre.

OSSERVAZIONE XIV.

Wolf dell' età d' anni 26 si gettò nell' acqua il dì primo dicembre 1826; fu estratto la mattina dei 20 dello stesso mese. *Esame del corpo quell' istesso giorno a mezzodì.* La faccia

è leggermente tumida, scolorata, tranne alla parte media della fronte dalla radice del naso fino al sito ove sono impiantati i capelli, nel quale presenta per un' estensione di due pollici e mezzo incirca, una tinta di un rosso ocraceo; la parte interna di ciascuna palpebra superiore, e la parte posteriore del margine libero delle labbra offrono pure una tinta analoga. Il mento e il labbro superiore sono le sole parti della faccia coperte dall' epidermide, che è poi molto rammollita, e come trattenuta dalla barba. Le palpebre sono chiuse e senza gonfiore. La bocca è aperta; la lingua non sporgente si mostra di un color naturale e non tumida; le gengive son livide; la pelle del collo, spoglia dall' epidermide è di color naturale, eccettuate alcune leggiere macchiette rosee; quella che copre i due muscoli grandi pettorali è livida, presso lo sterno però ha un color rosso ciriegia. La parte anteriore delle braccia, delle spalle, delle coscie, è di un bianco che trae leggermente al violaceo; questa tinta è ancor meno sensibile nella pelle della parte posteriore del corpo. Le mani ed i piedi sono in parte denudati dall' epidermide, che è biancastra, gonfia, e rammollita; vi ha della belletta tra le unghie e le dita; il pene e lo scroto sono nello stato naturale, la pelle è ancora consistente nei siti ove è a nudo, perchè resiste molto, allorquando si cerca di strapparla colle pinzette. Il cadavere è floscio. Il 21 *dicembre a undici ore* (1). La pelle corrispondente al muscolo gran pettorale, ed al braccio destro è quasi interamente scolorata; si rimarca presso la clavicola sinistra una piastra verdastra; la faccia e le altre parti del corpo, sono ad un dipresso nel medesimo stato. Il 23 *dicembre*, la faccia è un po' più rossa; non si osserva alcun notabile cangiamento.

Apertura del cadavere. Il cadavere esala appena un odor fetente: si scorge un' infiltrazione sero-sanguinolenta conside-

(1) Da due o tre giorni la temperatura variava da o.° a 4 + o.°

revole al di sotto dei tegumenti del cranio, e specialmente alla parte superiore e laterale sinistra. La dura madre è imbevuta di sangue, particolarmente lungo il tragitto dei vasi, che son vuoti e perfettamente disegnati in nero dalla materia colorante del sangue, che vi è rimasta adesa. Le vene della pia madre cerebrale sono leggermente injettate da un sangue nerissimo, un po' attaccaticcio; le lor pareti son depresse. Il cervello non sembra putrefatto; la sua sostanza grigia è ridotta in pappa; la sostanza midollare è più molle dello stato naturale, e di un bianco che trae un po' al giallastro. Non vi ha siero nei ventricoli, nè si riscontra stravaso sanguigno di sorta. L' aracnoide e la pia-madre che ricuoprono la base del cervelletto son rosse, effetto dell' imbibizione sanguigna. I polmoni sono crepitanti, non lividi, e senza *traccia di schiuma e di liquido schiumoso*, quello del lato destro è aderente alla pleura costale, l' altro è libero; si trova pure nel lato sinistro del petto una mezza libbra all' incirca di sierosità sanguinolenta; mentre nulla si rinviene nella destra. *Non vi ha schiuma nell' aspera arteria, nè nei bronchi;* le ultime diramazioni bronchiali contengono un po' di liquido *non schiumoso*, rossastro: la membrana mucosa della trachea e dei bronchi, è di un rosso bruno, colore che dipende evidentemente da una sanguigna imbibizione posteriore alla morte. Il cuore è molle; la sua cavità destra, come pure i grossi tronchi vascolari, sono pieni d' un sangue nero poco fluido. *Il diaframma è spinto in alto.* L' addome contiene dieci oncie incirca di siero rossastro. Lo stomaco e gli intestini son di un rosso vinoso all' esterno; effetto pur questo di un' imbibizione cadaverica. Le membrane mucosa e muscolare di questi organi sono di un color biancastro. Lo stomaco racchiude incirca otto oncie di liquido. Il fegato del colore e della consistenza ordinaria, è molto ingorgato di sangue. La milza ed i reni son nello stato ordinario. La vescica contiene tre cucchiaj da tavola all' incirca di orina

tinta in rosso, che presenta il colore della sierosità che abbiam detto esistere nell' addome.

OSSERVAZIONE XV.

N. . . . . di anni 30, di costituzione robusta fu estratto dalla Senna la sera del 9 aprile 1827; tutto fa credere che egli giacesse nell' acqua da circa tre settimane. Fu esaminato due giorni appresso a due ore dopo mezzogiorno. La faccia è tumefatta, e di un rosso d' ocra assai carico; il colore del naso è ancora più scuro; la pelle che ricopre la mascella inferiore è scolorata, tranne alcune suffusioni verdastre che qua e là si osservano. La bocca è spalancata: la lingua di color naturale è stretta fra i denti; le labbra sono di un verde poco carico: le palpebre l' una all' altra avvicinate, sembrano essere spinte innanzi del globo dell' occhio: gli occhi son pieni; la pelle del cranio è di un rosso d' ocra. Gli arti sono ad un dipresso nello stato naturale; solamente sono vergati di qualche linea rossastra, che segue il tragitto dei vasi sottocutanei. Il collo enfiato verdastro, presenta qua e là nella parte anteriore delle macchie di un violetto assai carico, non circoscritte. Nel mezzo della faccia anteriore del torace vi ha una larga macchia di un rosso ocraceo che si estende dalla forchetta dello sterno fino a quattro pollici e mezzo al dissotto, larga quattro pollici in alto, e per due in basso, conformazione che la fa rassomigliare ad un triangolo troncato; ad uno degli angoli di questo triangolo, la parte rossa è spoglia di epidermide; sopra altre parti del torace si osservano delle macchie verdastre, che presentano un colorito tanto più carico, e son tanto più ampie, quanto son più vicine al collo; tutte queste parti son coperte di epidermide.

L' addome quantunque teso, è poco voluminoso, e tranne verso le parti laterali, ove scorgesi qualche macchia verde

poco considerevole, e appena colorato. Lo scroto è tumefatto; la verga è in uno stato di molle erezione. L' epidermide dei piedi e delle mani è aderente, manca però in diverse parti del corpo, per esser stata levata nel momento, in cui il cadavere venne polito. Al 14 aprile, a dieci ore del mattino, il cadavere era di già molto tumefatto; la faccia, di un volume considerevole, è di un bruno carico quasi dappertutto; e così colorita è pure la pelle del cranio e del collo. L' occhio destro è molto sporgente tra le palpebre; il sinistro è chiuso. Il torace è di un color verde carico; a livello dei muscoli pettorali vi han delle porzioni di pelle disseccata. L'addome presenta una tinta meno uniformemente verde del torace, i fianchi sono d'un color più carico. Gli arti superiori sono di un verde chiaro nelle parti che non son disseccata, e queste sono di un giallo più o men carico; si osservano pure alcune striscie di un blò carico che seguono la direzione dei vasi. I membri inferiori offrono qua e là delle macchie verdi; e si veggono in maggior numero, di quello che agli arti toracici, le parti gialle disseccate; si rimarca pure alla parte superiore delle coscie, ed alla parte interna ed inferiore del piede destro, delle macchie d' un rosso ocraceo. La pelle del cavo delle ascelle, e della porzione del collo, sopra cui appoggiava la testa, non è colorata.

Il tessuto cellulare della parte anteriore della testa nulla offre di rimarchevole; quello della parte posteriore è ingorgato di sangue fluido nerissimo e fetidissimo. Il periostio si distacca con facilità; è di un rosso violetto posteriormente, e in questa parte ricopre una certa quantità di sangue simile al precedente. Aprendo il cranio si spande un odor infetto, proveniente probabilmente dai gaz, che stanziavano tra la dura madre e le ossa; difatti questa membrana non è adesa alla volta del cranio. La dura madre è di un violetto carico; è sollevata in forma di vescica da dei gaz che in gran quan-

tità si trovano tra essa ed il cervello nella regione frontale. La superficie esterna del cervello è di un rosso bruno, mentre il colore della sostanza corticale è verde grigiastro, e quello del tessuto midollare bianca-verdastra; la consistenza di questo viscere è molto diminuita, dappoichè scorre come una pappa spessa e fetidissima, abbandonato a se stesso dopo averne asportati alcuni lembi. Il cervelletto di un verde più carico del cervello è ancora più molle.

Il tessuto cellulare delle parti anteriore e laterale del torace è infiltrato di gaz, come pure è infiltrato di gaz quello che è frapposto tra gli strati muscolari di questa regione. *Il diaframma è spinto in alto fino alla quinta costa vera.* Si rinviene nella cavità delle pleure, più a destra che a sinistra, una certa quantità di un liquido rosso carico, fetido. Il mediastino non presenta l' aspetto umido che gli è proprio. I polmoni liberi da qualsiasi aderenza sono di un rosso poco carico posteriormente, e verdastro anteriormente; la loro esterna superficie, specialmente alla base, presenta una moltitudine di vescichette, vere bollicine formate da dei gaz sviluppati tra il tessuto del polmone e la pleura, che è sollevata; i polmoni son crepitanti, e compressi ne sorte appena un liquido sanguinolento, ma svolgonsi molti gaz. La laringe, la trachea ed i bronchi, di un rosso violetto internamente, *non contengono alcuna traccia di schiuma*: non si rinviene che una piccola quantità di un liquido rosso, simile a quello che esiste nella cavità delle pleure, del peritoneo, e dello stomaco, Il pericardio non contiene nè gaz nè liquido. Il cuore, flaccido, non è punto disseccato; i suoi ventricoli son vuoti; il destro è di un rosso bruno per quasi tutta la sua spessezza; il sinistro è d' un rosso meno carico, ed il rossore si estende appena alla profondità di un quarto di linea nel tessuto carnoso.

La cavità del peritoneo è distesa da una gran quantità di gaz fetidi, per cui il volume dell' addome è molto aumentato;

contiene pure tre o quattro oncie di un liquido rosso sanguinolento, di un odor insopportabile. La superficie esterna dello stomaco è di un bruno violetto nella sua parte anteriore, e di un rosso meno carico nella posteriore; la sua membrana mucosa di un rosso violaceo, presenta qua e là delle macchie assai larghe di un verde nerastro, che non si tolgono collo scarpello; vicino al cardias si vede un enfisema sotto-mucoso, poco esteso; questo viscere non racchiude che tre o quattro oncie di un liquido rosso carico, simile a quello che esisteva nella trachea e nella cavità delle pleure. Gli intestini sono distesi da dei gaz; essi hanno un color rosso all' esterno, tranne il colon sinistro che è verdastro; le lor tonache sono enfisematiche; allorquando si incidono ne sorte dei gaz fetidissimi; la loro membrana interna è di un rosso violetto, risultato probabile dell' imbibizione cadaverica. L' epiploon è leggermente verdastro. La milza è voluminosa, distesa da dei gaz, di un verde grigio carico esternamente, e nerastro internamente, facile a lacerarsi; colla pressione si fa sortire un liquido che ha il color della fuliggine, allorchè è distesa in sottili strati. Il fegato offre un color verde più carico ancora di quello della milza, specialmente all' interno; è molto consistente; nè vi si distingue più la sostanza gialla. La cistifelea è enfisematica, e racchiude della bile fluidissima di color zafferano carico. Il color dei reni è un po' più carico del naturale; le diverse sostanze che li compongono sono manifeste; essi si lacerano con facilità. Gli ureteri sono violetti. La vescica non è contratta, ne contiene goccia d' orina; la sua membrana interna è incolora, e sollevata qua e là da gaz, per cui ha l' apparenza vescicolare; i suoi vasi sono per la maggior parte *injettati in rosso chiaro.* Nessuno degli organi addominali è disseccato. L' aorta è vuota. La vena cava inferiore contiene un po' di sangue fluido; le pareti de' suoi vasi sono di un rosso carico. (Dal 9 al 12

aprile la temperatura avea variato dal 14.° ai 20.° + 0.° term. centigr.)

OSSERVAZIONE XVI.

X. . . . . militare, d'anni 26, si gettò nell' acqua il primo marzo 1827, e ne fu estratto il 30 dello stesso mese. Nel sortire dalla Senna, il cadavere, quantunque leggermente tumefatto, era pallido, ma essendo stato esposto per tre giorni non ha tardato a colorirsi ed a gonfiarsi. Il 2 aprile, a tre ore, offriva lo stato seguente (1): Faccia tumefatta e di un rosso bruno, molto più carico e quasi nero all' intorno delle labbra, al naso, ed alle palpebre; queste son chiuse dal lato sinistro, mentre nel destro son divaricate per lo sporgere del globo dell' occhio, che è spinto all' infuori. La lingua fortemente stretta fra i denti, sorte dalla bocca per due linee incirca; la porzione che non è in contatto coll' aria conserva il suo color naturale, mentre la parte che sporge è bruna. La pelle delle parti anteriore e laterale del collo e del petto è di un verde carico; quella dell' addome e degli arti è di un verde più chiaro; ma è da rimarcarsi che le parti posteriori del corpo, che riposano sopra la pietra, le porzioni interne delle coscie che sono applicate l' una contro l' altra, e la parte interna delle braccia che tocca il tronco, sono quasi incolore, ciò che proviene dal non aver l' aria agito immediatamente sopra queste parti. Lo scroto è tumefatto, enfisematico, ed incoloro. Quasi tutta la superficie del corpo è priva d' epidermide; non già che fosse in tale stato quando il cadavere fu tolto dalle acque, che allora l' epidermide copriva una gran parte della pelle, ma era talmente rammollita e sollevata, che venne facilmente distaccata dalle lozioni prati-

(1) Durante questi tre giorni la temperatura dell' atmosfera ha variato dal 7.° al 16.° + 0.° del termom. centigr.

cate per polire il corpo; dappertutto, ove manca l' epidermide, le vene sottocutanee sono perfettamente diseguate, in causa del trassudamento del sangue attraverso le loro pareti. La consistenza della pelle poco differisce dallo stato naturale. Il tessuto cellulare sotto-cutaneo è generalmente enfisematico.

Il tessuto cellulare degli integumenti del cranio è infiltrato di siero sanguinolento. Il periostio si stacca colla più grande facilità, e la sua faccia inferiore è egualmente sollevata e colorata da una sierosità rossa. La dura madre del lato sinistro è di un rosso bruno per tutta la sua estensione, mentre dall' altro lato non si osserva che un' injezione pronunciatissima dell' arteria meningea media. Il seno longitudinale superiore e le vene che ivi mettono sono distese da gaz. Si vede al dissotto della pia-madre cerebrale del lato sinistro, una infiltrazione considerevole di sangue nero sanioso. Il cervello è verdastro, assai rammollito, e pronto a lacerarsi, se non sia sostenuto; si distinguono benissimo le due sostanze che lo costituiscono; la bianca offre più particolarmente l' aspetto verdastro di cui noi abbiamo parlato. Il cerveletto è ancor più molle del cervello, che ha un colorito analogo.

I muscoli delle pareti toraciche sono molli, e laceransi facilmente; dei gaz esistono tra i polmoni, e le loro pareti. Ciascuna cavità delle pleure contiene sei od otto oncie incirca di un liquido rossastro, sanguinolento e fetido. I polmoni sono di un rosso bruno, poco crepitanti ed enfisematici per modo che la pleura che li ricopre è sollevata qua e là da dei gaz, e forma delle vescichette della grossezza di piccole avellane; essi contengono poco sangue; tuttavia allorquando si comprimono, ne fluisce un liquido rossastro schiumoso, e sorte da uno dei bronchi come una piccola lente di una materia bianca, giallastra, che si schiaccia facilmente, e che ha molta somiglianza ad un pezzo di fagiuolo cotto. La faccia interna della laringe, della trachea, e dell' origine dei bronchi, è vio-

letta, perfettamente liscia, senza la minima traccia di schiuma. Si vede alla parte superiore della laringe qualche particella di quella materia molle di un bianco giallastro, che noi abbiamo di già avvertito esistere in piccola quantità in uno dei bronchi. Il cuore è molto voluminoso e flacido; non contiene punto di sangue; è di un violetto carico internamente: questo colore tinge le pareti carnose dell' organo per la spessezza di una linea incirca. L' aorta non contiene che un po' di sangue fluido; ve n' ha minor quantità ancora nella vena cava; la membrana interna di tutti i vasi sanguigni è di un rosso violetto.

L' addome è disteso da gaz. *Il diaframma è spinto verso il petto*, specialmente a destra, ove si rimarca tra esso ed il fegato una notevole quantità di gaz. La milza è voluminosa, molle, riempita di una sanie brunastra liquida. I reni di color ordinario, hanno perduto un po' della lor consistenza. Il fegato è ad un dipresso nello stato naturale, tranne d' esser verdastro alla sua superficie. La cistifellea è biancastra, enfisematica, e racchiude della bile rossastra. Lo stomaco è molto ampio, e disteso da gaz; contiene incirca dodici oncie di una pappa chiara, nel mezzo della quale nuotano degli avanzi di fagiuoli simili a quelli che conteneva la laringe ed uno dei bronchi; la sua membrana interna è injettata in violetto. Il canal intestinale è rossastro all' esterno e poco injettato; e contiene parimenti delle materie molli grigiastre. La vescica non è contratta sovra se stessa; ma non racchiude che un cucchiajo da caffè di orina di un giallo citrino: la sua membrana mucosa è nello stato naturale.

OSSERVAZIONE XVII.

N. . . . . . . d'anni 50, venne estratto dall' acqua il giorno 8 aprile alle ore 8 del mattino, trenta due giorni dopo essersi gettato nel fiume. Lo si ha esaminato due giorni ap-

presso a tre ore dopo mezzodì (durante questi due giorni la temperatura dell' atmosfera avea variato dal 11.° al 18.° + 0.° del termom. centigr.). La superficie del corpo era quasi interamente spoglia di epidermide; nei punti ove ve ne avea ancora, si potea distaccar facilmente colla punta di uno scarpello o dell' unghia. Tra gli interstizj delle unghie delle mani aveavi della belletta. La faccia era tumefatta; diversamente colorata da macchie verdi, rosse, brune: la pelle del cranio era di un rosso bruno; le vene sottocutanee della testa, vedeansi distese da gaz, e da una sanie fetida. Le palpebre dell' occhio destro erano aperte; quelle del sinistro chiuse. La lingua non sorpassava i denti, nè si vedea stretta fra essi. La pelle del torace e della parte superiore dell'addome era di un verde giallastro; quella del braccio sinistro presentava qua e là delle macchie di un verde carico, e delle striscie di un bruno carico, che seguivano il corso delle vene sottocutanee. Gli arti inferiori erano molto colorati. Lo scroto trovavasi nello stato naturale. È da rimarcarsi che la porzione della pelle del collo, sopra la quale appoggiava il mento, e che non era stata in contatto dell' aria, non era punto colorata. In tale stato trovavasi pure la cute del cavo delle ascelle. *Nissuna corrosione* appariva sul derme. Il tronco, ma specialmente il petto e il collo si mostravano considerevolmente enfisematici.

I muscoli temporo-mascellari erano rammolliti, e come inzuppati di una sanie rossastra mista a gaz; il tessuto cellulare della regione mastoidea destra era parimenti infiltrato di un liquido sanguinolento, per cui a primo aspetto rassomigliava ad un fluido gelatinoso. La dura madre della regione frontale era separata dalla porzione corrispondente del cervello da una quantità considerevole di gaz; per modo che appariva esservi in questo punto una vescica gonfia di aria, e divisa in due parti dalla falce del cervello. Allorquando si incideva la meninge in tal sito, si svolgeva una gran quantità di gaz di

un odor fetido insopportabile; del resto questa membrana offriva un color rossastro. Il cervello presentava esternamente il medesimo colorito, effetto dell' imbibizione cadaverica; internamente era verde, e si rimarcavano parecchie piccole cavità ripiene da gaz; era rammollito; ciononostante distinguevansi bene le due sostanze midollare e corticale. Il cervelletto mostravasi molto più molle, e dell' istesso colore: tutte le parti dell' encefalo situate alla base del cranio erano difluenti.

Il diaframma era spinto in alto. Il cuore è flacido di un violetto carico internamente; questo colore tinge le pareti carnose dell' organo per la spessezza d' una mezza linea incirca specialmente nelle cavità destre; il ventricolo polmonare contiene una piccola quantità di sangue nero liquido. Si veggono qua e là nella laringe e nella trachea dei corpicciuoli biancastri, che rassomigliano a primo aspetto a dei granelli di sabbia, ma che si schiacciano facilmente, come se fossero dei fagiuoli cotti, o del formaggio rammollito. *Non si scorge traccia alcuna di schiuma nè di liquido.* La membrana interna che tappezza questi organi, come pure quella dei bronchi, è di un rosso violetto uniforme. I polmoni sono aderentissimi; perciò non si trova liquido di sorta effuso alla lor superficie; essi offrono un color bruno verdastro carico, e sono ingorgati di un liquido sanguinolento; allorquando vengon compressi, sorte un abbondante quantità di sangue liquido, di un bruno carico misto a gaz. Non si rimarca alcuna vescichetta gazosa tra la pleura ed il polmone. L' aorta, l' arteria polmonare le vene cave e polmonari sono di un rosso violetto: vi si rinviene appena del sangue fluido nero, ma commisto a molto gaz.

La cavità del peritoneo è considerevolmente distesa da dei gaz. La faccia esterna dello stomaco è di un rosso ciriegia; le vene coronarie sono egualmente distese da' gaz; la membrana sierosa degli intestini presenta un colore leggermente roseo: il colon è notabilmente disteso da gaz. Lo stomaco racchiude

sei oncie incirca di un chimo liquido, per entro il quale si veggono nuotare dei fiocchi biancastri analoghi a quelli che contenevano la laringe e la trachea; la sua membrana mucosa è leggermente violacea mentre la tonaca interna degli intestini è nello stato naturale. Il fegato è di un rosso bruno uniforme; non è più discernibile la sostanza gialla dalla bruna; la sua consistenza è ordinaria. La milza è verde esternamente e bruna internamente; nè è più facile a lacerarsi di quello lo sia nei casi, in cui la morte è recente. I reni sono di un violetto carico; del resto la lor consistenza è ordinaria; e si distinguono ancor benissimo, le diverse sostanze che li compongono. La vescica è distesa, e racchiude quattro oncie incirca di orina citrina; la sua membrana mucosa è di color naturale.

OSSERVASIONE XVIII.

P..... d'anni 60 si è gettato nell'acqua il 1.° gennajo 1827, e fu estratto li 8 aprile. Egli venne esaminato sei ore dopo esser stato depositato nella camera mortuaria. La pelle era interamente priva di epidermide; essa presentava una tinta di un bianco roseo al tronco, alle braccia, ed alle coscie, ed era seminata qua e là da piastre larghe come una mano, di un rosso intenso; le gambe erano colorate in *blo d'indaco* per tutta la loro estensione. La faccia leggermente tumefatta, era di un bianco grigiastro, rugosa, consistente avente l'aspetto del grasso cadaverico, specialmente al margine libero delle labbra e del mento. Non si saprebbe paragonar meglio il color grigio della pelle della faccia e del cranio, che a quella della faccia dei cadaveri, che restarono per qualche tempo in una soluzione di sublimato corrosivo. Gli occhi erano sporgenti le palpebre allontanate, e come raggrinzate. Lo scroto è disteso da' gaz. Non si veggon più unghie. Si rimarca alla parte posteriore delle natiche e delle coscie moltissime *corrosioni* lun-

ghe dalle quattro alle otto linee, larghe dalle due alle tre; in parecchie di sifatte corrosioni, simili del resto a quelle che sono state già descritte parlando della putrefazione nell' acqua stagnante, la cute è interamente distrutta mentre in altre la distruzione è meno progredita; nella parte anteriore delle coscie esistono pure delle analoghe corrosioni; ma son più piccole circolari, e meno numerose. Allorquando si cerca a strappare con delle pinzette la pelle, dove non è carrosa, si vede che non così facilmente si lacera..... Il 9 aprile, la faccia è nel medesimo stato, tranne essere un po' più tumefatta; il color blo delle gambe è quasi interamente scomparso, ed in suo luogo si osserva una tinta di un verde sporco, che in modo irregolare è sparsa però su tutta la superfice del corpo, tranne alla faccia, e la qual tinta alterna con delle macchie rosse. Il cadavere esala un odor ancor più fetido del giorno innanzi. Il 10 aprile, il color verde è molto più carico; tutta la superficie del corpo è lucente e coperta d' una materia oleosa. Il ventre è teso. Dalla bocca sorte una sanie rossastra. La faccia quantunque tumefatta, conserva ad un dipresso l' aspetto, che avea il primo giorno, se si eccettui di esser divenuta un po' più bruna. È difficile immaginare un odor più insopportabile di quello che esala dal corpo (1).

Apertura del Cadavere. Il periostio è già staccato del tutto; evvi tra esso e la pelle un liquido sanguigno che infiltra il tessuto cellulare, e gli dà l'aspetto di una gelatina rossa. Non vi ha sangue tra la dura madre ed il cranio. La meninge di un color violetto chiaro in tutta la sua estensione è notabilmente sollevata dai gaz alla regione frontale; questi si sprigionano spandendo un odore eccessivamente fetido quando si incide la membrana. La superficie del cervello offre una tinta

(1) Dall' 8 al 10 aprile, la temperatura ha variato dagli 11 ai 18 + o termom. centigr.

rossastra, massime nel davanti, là dove si erano accumulati i gaz; il colore nel di dietro molto meno scuro lascia travvedere la tinta grigia verdastra della sostanza cerebrale. Checchè sia la superficie dell' encefalo non è altrimenti disseccata come ciò avviene in altri organi. Tagliando il cervello, lo si trova assai rammollito, ma si possono distinguere le due sostanze: la midollare è di un grigio verdastro, la corticale è alquanto più oscura. Il rammollimento delle parti inferiori di quest' organo, è anche più considerabile. Il cervelletto è diffluente, pultaceo e sotto forma di sanie grigio rossastra.

Il petto, il collo e l' addome, sono la sede di un enfisema considerabile. Le due cavità delle pleure, racchiudono una quantità considerevole di gaz fetidissimi, ed alcuni cucchiaj di un liquido brunastro sanguigno che è più abbondante dalla parte sinistra. I polmoni niente affatto aderenti sono poco dilatati e pressocchè ripiegati sopra loro stessi, di un colore verde scuro alla superficie, bruni fra i lobi, crepitanti; il loro tessuto rassembra a quello di una milza rammollita; quando si comprimono, essi svolgono dei gaz ed un liquido di un rosso bruno fetido. La laringe, la trachea ed i bronchi, contengono una assai grande quantità di corpuscoli bianco-grigiastri, facili a schiacciarsi e simili alla polpa di fagiuoli cotti. *Non vi si vede alcuna traccia di spuma nè di liquido.* La membrana interna che li ricopre ha un color rosso violetto uniforme. La porzione del mediastino che corrisponde al pericardio, il lembo anteriore dei polmoni ed una parte della faccia superiore del diafragma, non offrono l' aspetto umido che mostrano di ordinario; *sembrano quasi disseccati.* Si osserva uno stato di disseccazione simile alla superficie interna del pericardio ed alla superficie esterna del cuore che sembrano incollate: del rimanente, quest' ultimo organo è molle, facile a lacerarsi, di un colore bruno scurissimo all' interno del ventricolo destro, un pò meno colorito nel ventricolo sinistro. Si

osserva una piccola quantità di sangue nero incollata alle pareti interne di questi ventricoli. Il *diafragma è spinto in alto*, massime a destra, dove è separato dal fegato per l' intermezzo di gaz fetidi.

Le pareti addominali sono grossissime, e contengono molto grasso i cui globuli sono separati da gaz. La faccia interna del peritoneo è *disseccata* ed incollata al grande epiploon; esiste anche molto gaz nella cavità peritoneale. Lo stomaco è di color rosso violetto all' esterno; le sue pareti sono enfisematiche. La superficie esterna degl' intestini tenui, è di un rosso bruno, laddove questo colore è meno carico all' esterno degli intestini grassi. L' epiploon è *disseccato* in molti punti, che offrono un color bruno. Si trovan nell' interno dello stomaco tre o quattro cucchiaj soltanto di una materia pultacea grigiastra, nella quale galeggiano dei fiocchi simili a quelli che si ritrassero dalla laringe, dalla aspera arteria, e dai bronchi; la sua membrana mucosa, è meno rossa della sierosa, mentre la tonica interna degl' intestini, presenta presso a poco il colore istesso dell' esterna. Il fegato è di un rosso bruno uniforme; non si può più distinguere la sostanza gialla dalla bruna; si lacera agevolmente; la sua faccia superiore è *disseccata* per un gran tratto. La milza, color di feccia di vino, è pure *molto disseccata*; come si cerca di separarla, essa si straccia, e si riduce in una sanie rossastra. I reni sono di un violetto oscuro, mollissimi: appena si distinguono le diverse sostanze che li compongono. La vescica non *contratta* in se stessa, non racchiude che circa un mezzo cucchiajo da caffè di orina rossastra; la sua membrana interna leggiermente tinta in rosa, è sollevata in molti punti da alcuni gaz che costituiscono delle vescichette della grossezza d'una nocciola. L' aorta, contiene appena un atomo di un liquido rossastro poco carico. La vena cava inferiore è vuota; le pareti di questi vasi, sono di un bruno scuro.

OSSERVASIONE XIX.

L.... annegatosi il 15 dicem. 1826, fu cavato dalla Senna il 20. Aprile 1827. di mattina, ed esaminato nello stesso giorno alle ore due. La pelle del cranio ed il periostio erano staccati a tale, che lasciavano vedere a nudo tutto il coronale, e la metà dei muscoli temporali, che mostravansi di un color bianco grigiastro; questa pelle era resistente; la faccia interna che ricopre il periostio, appariva rosso violacea. Le parti ossose, spogliate, erano del color della feccia di vino poco carico, eccetto che nelle protuberanze frontali, dove il colore era pressochè naturale. Si osservavano sulle parti della pelle non staccata, delle macchie di color rosso ocraceo, e un gran numero di *corrosioni*. Le palpebre esistevano ancora: erano disgiunte e come macerate. Vuoti erano gl' occhi; quasi tutte le parti molli del naso erano distrutte; lo stesso era del labbro superiore, cosicchè si vedeva tutto il bordo alveolare superiore. Il labbro inferiore rovesciato al di fuori, era impiccolito, disseccato quasi e macerato. La pelle del mento presentava molti brani; quella delle guancie era distrutta nell'estensione d' un pollice all' incirca partendo dalla commessura dei labbri. L' orecchia sinistra, era in brani; non si vedeva che una parte soltanto della cartilagine dell' orecchia destra: in generale, la pelle della faccia, era la sede di numerose *corrosioni*, ed offeriva qua e là una gradazione di colori, grigio, nero e rossastro. Il torace e l' addome erano distesissimi dai gaz; il loro colore era verde scuro, tranne in alcuni luoghi, dove si vedeano delle macchie rosso-brune o giallo-verdastre. I membri toracici avevano un colore meno scuro; vi si vedeano alcune linee vascolari di colore blò sporco. La mano destra, quasi bianca, era la sede di *corrosioni*, massime nei contorni del carpo. La mano sinistra, grigiastra in alcune parti, in altre di un rosso bruno poco carico, mostrava nella sua

faccia dorsale una *corrosione* larga e profonda che mostrava ignudi i tendini degli estensori. Il colore delle coscie era giallo verdastro; tuttavolta, le loro parti superiori erano di un verde meno intenso. Si osservava sulla coscia destra un gran numero di *corrosioni* generalmente assai larghe. La faccia anteriore ed esterna dei ginocchi era pure la sede di profonde *corrosioni*; la metà esterna della rotella sinistra era messa a nudo. Le gambe erano di un color giallo-verdastro al di fuori, e di un verde poco carico al di dentro; la sinistra presentava superiormente una macchia circolare di tre linee in larghezza di un rosso di ocra, dove si vedevano *molte corrosioni*; la destra offeriva una corrosione della grandezza di uno scudo da tre lire, che lasciava vedere la tibia a nudo; più in dentro, ed al livello stesso, ve ne avea un' altra meno larga, ma che occupava tutta la grossezza della pelle. I piedi avevano il colore ocraceo di cui abbiamo già parlato; il sinistro era spogliato interamente dell'epidermide, e la pelle era quasi disseccata: il destro, conservava ancora alcune unghie, ed una gran parte della sua epidermide; non erano sede di *corrosione* alcuna.

Il giorno appresso, alle ore 2 la faccia ed il tronco erano nello stato medesimo; il color verde delle coscie, come pure le diverse macchie rosse, erano più scure (1).

Apertura del cadavere. All' apertura della testa, sfuggì una gran quantità di gaz fetidi che stanziavano fra la dura-madre interamente scollata e la faccia interna delle ossa che formano la volta del cranio. La meninge rappresenta una specie di tasca di color verde-scuro nella sua parte anteriore, violetto nella posteriore, ritenendo la sostanza cerebrale mezzo liquefatta, dalla quale riceve un movimento di fluttuazione, quando si agita la testa del cadavero. Il cervello, malgrado la sua

(1) La temperatura avea variato in questi due giorni da 16 a $18^\circ + 0^\circ$ term. cent.

diffluenza, lascia ancora vedere una differenza nel colore delle due sue sostanze: la *corticale* è rosso-violetta all' esterno, e color di ardesia nell' interno; la midollare, è grigiastra. L' una e l' altra esalano un odore insopportabile.

Tutte le parti molli della regione anteriore *del torace*, sono imbevute di un liquido rossastro, misto a dei gaz di un fetore ributtante. I muscoli di questa regione sono rossi ancora, ma molto rammolliti. (Lo stesso è di quelli delle altre parti del corpo). Si sviluppano dei gaz nel punto in cui si apre il torace ed il pericardio; tutte le parti che erano in contatto con questi gaz, sembra che abbiano perduto la loro umidità; il cuore è molle, floscio, di un colore violetto; le sue pareti presentano la stessa tinta violetta in tutta la loro grossezza; le loro cavità sono vuote, come quelle dei grossi vasi del petto, nei quali il colore violetto è pronunciatissimo.

Non v' ha liquido nelle *pleure*. I *polmoni* sono enfisematici; si vedono alla loro superficie delle grosse bolle di gaz ritenuti dalle pleure. Questi organi sono spinti in alto od indietro; non sono ingorgati di sangue; il loro colore è bruno. La aspera arteria ha una mollezza estrema la quale proviene dall' avere i cerchj cartilaginosi interamente perduta la loro elasticità. L' interno di questo condotto e quello della laringe, offrono un colore bruno molto carico; queste parti *non racchiudono spuma*: due piccoli grani di sabbia nerastri furono trovati nella trachea.

L' incisione delle pareti dell' *addome* dà luogo all' uscita dei gaz che occupavano la cavità del peritoneo. Questo nei punti dove era in contatto con questi gaz sembra un pò meno umido che in quelli dove gli organi sono contigui gli uni agli altri. *Gli epiploon* sono nerastri. La porzione del peritoneo che riveste la faccia superiore dello stomaco, è sollevata da dei gaz in maniera che presenta una bolla della grossezza di un uovo. Le vene coronarie sono anch' esse distese da dei gaz.

La cavità dello stomaco, non contiene che una piccola quantità di liquido, colore della feccia di vino; denso e fetidissimo; la membrana mucosa è generalmente nera; la sua parte splenica, sola offre un color rosso-violetto. *Gl' intestini grassi e tenui* sono distesi da gaz: i primi sono verdastri nell' interno; sono i secondi di un color rosso-violaceo poco carico, massime nelle parti che non erano in contatto colle parti del peritoneo. La faccia superiore del fegato è *disseccata*, e presenta una *macchia biancastra simile alla muffa*; le due sue faccie sono ricoperte da granulazioni biancastre, opache; si vedono anche di simili granulazioni sulla faccia interna delle vene del fegato. Il tessuto di questo organo, è molle, floscio, e si lacera come quello della milza; ha un color di oliva sporco, meno scuro all'esterno che nell' interno; più non si distinguono l' una dall' altra le due sostanze che lo formano. La milza verde all' esterno, di color di feccia di vino nell' interno, è ridotta in gelatina.

I *reni* sono bruni tanto nell' interno che nell' esterno, dove le due sostanze non si distinguono più l' una dall' altra. La vescica è vuota del tutto; la sua faccia interna è violetta in alcuni punti, rosea in altri; la membrana mucosa è sollevata da alcuni gaz.

La vena cava inferiore è vuota e poco colorita; lo stesso è della porzione addominale dell' aorta.

OSSERVAZIONE XX.

S.... Donna dell'età di circa trent'anni, ritratta dall'acqua il 12 Aprile alle ore otto, ed esaminata nel giorno stesso alle ore due, si era gettata nella Senna *cinque mesi ed otto giorni prima*. Il cranio è spogliato nei due terzj anteriori e laterali; la pelle non è più aderente nel terzo posteriore; questa pelle è dura, di un bianco giallastro simile al grasso di cadave-

ri: vi si vedono alcune macchie rossastre. La pelle della faccia presenta lo stesso colore e macchie simili, ma di un rosso più chiaro. Gli occhi sono largamente aperti; le palpebre, sembra che più non esistano; ma esaminando con attenzione, si vede che solo la loro larghezza è diminuita: l' occhio sinistro è vuoto interamente; ripieno è il destro e poco sporgente. Le parti molli del naso sono distrutte; il labbro superiore lo è egualmente: in guisa che si vede alla scoperta tutta la parte anteriore del lembo alveolare superiore, e le aperture anteriori delle fosse nasali che sono separate dal loro setto ossoso e dalla cartilagine che è quasi disseccata. La pelle della mascella inferiore, è in parte distrutta: quella che resta, e che è sufficiente perchè si riconosca la forma del mento, è separata dall' osso, e presenta in tutta la sua grossezza l' aspetto del grasso cadaverico. Il lembo libero del labbro inferiore è distrutto; le orecchie sono di un bianco sporco, sottili, e per poco macerate.

Il collo, e la parte superiore e media del torace fino alle mammelle, di un rosso ocraceo, sono la sede di *numerose corrosioni*, il fondo delle quali ha lo stesso colore. La parte superiore delle mammelle è di un color verde tendente al bleù; queste sono distese da gaz. Il rimanente del tronco al davanti è di un color biancastro, e presenta qua e là delle macchie di piccola estensione; il ventre gonfiato, offre alla sua parte inferiore delle piegature simili a quelle che hanno le donne che abbiano figliato. Fra l' ombelico ed il pube, si osserva *un gran numero di corrosioni*, delle quali alcune sono larghissime, e lasciano vedere allo scoperto il grasso sotto cutaneo. La metà superiore del dorso è di un bianco rosato; al disotto di questa parte, la pelle è bianca per l'estensione di forse sei pollici. I lombi e le natiche sono egualmente la sede di *corrosioni* numerose, che occupano quasi tutta la grossezza della pelle, e il cui fondo presenta una materia rossastra e fluida.

I membri toracici sono di un colore bianco-verdastro nella parte superiore; la parte anteriore del davanti del braccio fin presso al pugno, mostra un colore *bleu indaco chiaro*. La pelle del pugno è distrutta, e si vedono a nudo i tendini: si trovano anche delle *numerose corrosioni* sul dorso, e sulla palma della mano. Le coscie, d' un bianco sporco, presentano anch' esse molte *corrosioni;* lo stesso è della gamba sinistra, che è di un colore *bleù d' indaco;* la gamba destra è in parte spogliata: la tibia è messa a nudo in quasi tutta la sua estensione; lo stesso è della faccia superiore del piede sino presso alle dita, in maniera che si vedono scoperti i tendini degli estensori. Le parti della pelle che restano di questo membro, sono pure colorite in bleù, e questo colore non cessa dalle due parti che a sei linee di distanza dalla prima falange delle dita dei piedi; i muscoli delle coscie sono un pò meno rossi che in istato naturale, ma si lacerano facilmente; quelli delle gambe, sono verdi alla superficie e di un rosso vermiglio nell' interno, tranne che nei luoghi dove le corrosioni sono fortissime, perchè colà le loro parti profonde hanno un color rosso pallido, si lacerano con facilità. Le parti genitali esterne, sono come macerate.

Non v' ha epidermide in nessuna parte; la pelle del tronco e dei membri toracici è molto resistente: quella della faccia del cranio e del collo, si leva a pezzi quando si tiri con delle mollette; si trova alla superficie della pelle una materia gialla liquida, simile all' olio di oliva.

Cranio. Il periostio si stacca colla maggior facilità. La dura madre, che è di un color violetto chiarissimo, è separata anteriormente dal cervello per mezzo di alcuni gaz che formano una vescica della grossezza di un uovo di gallina, e che si sviluppano esalando un odore fetido quando si fa un' incisione nella meninge. L' aracnoide, la pia madre e la superficie del

cervello, si presentano del colore di feccia di vino chiaro. L' interno dell' encefalo è di un grigio verdastro: si possono anche distinguere le due sotanze: la corticale è di un color molto più scuro della midollare: la consistenza del cervello è diminuita di molto: quando si abbandona a se stesso, egli cola: il suo fetore, non si può descriverlo a parole. Il cervelletto è anche più rammollito del cervello.

Torace. Il tessuto cellulare sotto-cutaneo ed intermuscolare è enfisematico: l' odore che si sviluppa quando si incidono le pareti del petto, è dei più insopportabili. I muscoli pettorali, dentati, sternocleido-mastoidei, sterno-ioidei ecc. sono di un bel color rosso, e molto consistenti. La cavità delle pleure racchiude una grande quantità di gaz fetidi che sfuggono con strepito (con una specie di soffio) quando si apre il petto. Vi si trovano circa da cinque oncie da ogni parte di un liquido rosso scuro di un odore infetto; la pleura polmonare è sollevata qua e là da alcuni gaz; in maniera che vi hanno varie vescichette sulla superficie dei polmoni; questi organi aderiscono in certi luoghi alla pleura costale; offrono un color rosso-bruno come nello stato naturale; sono poco voluminosi, crepitanti, si stracciano facilmente; compressi fortemente fra le mani dopo essere stati tagliati in pezzi, non ne sortono che dei gaz, ed una quantità di liquido rossastro. La laringe, la aspera arteria ed i bronchi, sono vuoti; *non si vede alcuna traccia di spuma, nè di liquido;* la loro membrana mucosa, di un violetto oscuro in tutta sua estensione, è nulla ostante marmorizzata da macchie d'un verde sporco nella laringe e nella parte superiore della trachea. Il pericardio non offre nella sua cavità nè gaz nè liquidi. Il cuore è floscio; il ventricolo sinistro, vuoto e quasi di color naturale; il destro contiene un po' di sangue fluido d' un color bruno-scuro; la sua faccia interna presenta lo stesso colore, che non si estende che ad una linea circa nella

grossezza delle pareti di questo ventricolo. *Non sembra che sia stato disseccato nessuno degli organi contenuti nel torace. Il diaframma è respinto in alto.*

La cavità dell' addome, racchiude dei gaz eccessivamente fetidi; varie parti della faccia interna del peritoneo, sono disseccate; altre sono sollevate da gaz, il che dà loro un' apparenza vescicolare. I muscoli sterno-pubiani (destri) sono di un verde scuro, e si lacerano colla maggior facilità. Lo stomaco, disteso da gaz, è di un colore rosso-violetto molto scuro, all' esterno ed al davanti; la parte posteriore offre lo stesso colore verso il fondo cieco mentre che è di color naturale nella regione pilorica; si osserva in questo sito alcune bolle gazose fra le tuniche peritoneale e mucosa. Non si vede alcuna traccia di disseccazione. La membrana mucosa di questo viscere è come granulata; color giallo di ocra in varj punti; di un rosso violetto verso il cardia, e ricoperta di un incrostatura olivastra molto spessa. Nell' interno di questo viscere non si trovano che dei gaz fetentissimi. Gl' intestini, sono pure distesi da dei gaz di un odore insopportabile; il duodeno, il digiuno e l' ileo, sono d' un rosso chiaro all' esterno in una certa estensione, e di color naturale in altri punti; i grossi intestini sono verdastri; si vedono sparse qua e là nella lunghezza del canale intestinale delle macchie edematose; la membrana mucosa è rossa nelle parti che corrispondono alle porzioni esterne colorate, è pallida negli altri punti. L' epiploon gastro-colico, di un giallo-verdastro, è meno umido che in istato naturale: si lacera assai agevolmente. Il pancreas è violetto, poco consistente, e più non presenta, che delle graduazioni distinte. Il fegato, colore di cioccolatto disciolto è la sede di una alterazione considerabile: si vede alla sua faccia superiore sparsa qua e là una materia granulata, come *disseccata,* di un bianco molto vivo, o di un bianco giallastro, che ha l' aspetto di grasso cadaverico: questa materia esiste pure,

ma in minore abbondanza, nel tessuto dell' organo: del resto, la consistenza di questo viscere è mollissima: si straccia con somma facilità, e non è più permesso di riconoscere la sostanza gialla; la membrana peritoneale che lo ricopre, è sollevata da gaz, e forma delle ampolle voluminosissime, massime nella parte superiore. La vescichetta del fiele, di un bianco sporco all'esterno, è vuota e molto enfisematica; la sua superficie interna è ricoperta di una crosta spessa di color verde come dell' acetosa cotta. La milza, di color vede-scuro all'esterno è color di feccia di vino nell' interno; essa contiene molto gaz, e si lacera facilmente: quando si comprime, si trasforma in sanie spessa e livida. I *reni* hanno un colore violetto-scuro, e si stracciano agevolmente, e solo a stento si possono distinguere le diverse sostanze che entrano nella loro composizione. Gli *ureteri* sono bruno-violetti. La *vescica* non contratta, è vuota; la sua membrana interna, di un colore violetto è sollevata in molti siti da dei gaz che formano delle vescichette. La *matrice* è molto consistente, di color violetto in tutta la sua grossezza.

OSSERVAZIONE XXI.

La Signora X... non venne ritirata dall' acqua che circa un anno dopo la sua sommersione. Più non esisteva il cuojo capelluto: tutta la callotta ossea era messa a nudo. Le orbite erano riempite da una massa dura, solida, quasi composta intieramente di grasso di cadaveri, che avea una configurazione molto simile a quella di un cono la cui base posta al davanti, sembrava offrire i rimasugli di una cavità, e la cui sommità, diretta al di dietro era formata dal nervo ottico. Il centro di questa massa sembrava essere formato dall' involto del tessuto cellulare che riempie la parte posteriore della cavità dell' orbita. Sul contorno della massa si vedeva la traccia dei nervi

che si distribuiscono sulle parti accessorie dell' occhio, come anche i residui dei muscoli che lo circondano. La pelle del naso, del labbro superiore e quella della parte inferiore della faccia, erano distrutte; le mascelle sprovviste di denti erano in parte disarticolate; non vi avea più traccia di lingua, la bocca era riempita di terra. Le parti molli che congiungono il collo col petto erano del tutto disorganizzate dall'acqua; le cavità delle pleure communicavano all'esterno per larghe aperture; lo sterno ed una parte delle cartilagini delle coste, erano interamente allo scoperto. Il tronco era separato in due parti all' altezza della cintura, probabilmente per la pressione esercitata sulle parti molli dai legacci delle vesti che questa donna avea portati. Le due gambe ed i piedi, non consistevano più che nelle ossa che ne formavano la parte solida; le mani e le avambraccia, essendo stati trascinati dall' acqua, i membri superiori formavano due monconi alla parte inferiore dei quali sporgeva in fuori l' omero.

La pelle presentava una disposizione degna di osservazione; in tutta la regione anteriore del corpo avea acquistata una durezza considerevole, più pronunciata alle guancie, alle mammelle, all'addome ed alla parte anteriore delle coscie. Essa dava un suono chiarissimo quando si percuoteva con un corpo duro come con una chiave o con uno scarpello. Nel di dietro era ancora molle, liscia, non presentava alcun tubercolo, compressa fortemente, il che era la prova la più evidente, che il cadavero era restato coricato sul dorso. Tutta la superficie della pelle si elevava in capezzoli o piccoli tubercoli, dei quali gli uni posti sull' addome, aveano il volume e la forma di piccole nervature di penna, posti gli uni sopra gli altri; quelli delle coscie erano rotondi, meno sporgenti; sulle spalle ed alla parte superiore del dorso, erano molto più piccoli, piramidali ed acutissimi nel loro apice. Questa disposizione tubercolosa mai non si osserva tranne che sulle parti della pelle e

del tessuto cellulare saponificate, e sembra che dipenda dalla decomposizione del grasso ammoniacale dei cadaveri (stearato, oleato e margarato di ammoniaca), col carbonato ed il solfato di calce che sono disciolti nell' acqua; si formerebbe allora in conseguenza di doppie decomposizioni, del solfato o del carbonato di ammoniaca solubili, e dello stearato, dell' oleato e del margarato di calce insolubili, i quali si depositerebbero sotto forma di cappezzoli o di tubercoli; Questo almeno è ciò a cui provare tende colle sue ricerche il sig. Barruel, il quale avendo analizzato queste specie d' incrostazioni, trovò che esse costituivano effettivamente un sapone calcareo. Nulla ostante, per formare lo strato calcare che ricopre la superficie di questi capezzoli, egli è probabile che una parte dei sali del fiume, vi si deponga, o almeno, che una gran quantità di calce faccia parte dello strato superficiale del sapone. Da ciò risulterebbe, che più un fiume sarebbe carico di sali, e più l' incrostazione calcare sarebbe facile.

Il tessuto cellulare grassoso era saponificato in tutta la sua estensione; soltanto offeriva alcune differenze nelle sue proprietà fisiche. Quello della regione anteriore del corpo era duro, solido, leggierissimo; sembrava che non contenesse che pochissimo liquido, riempiva tutte le cellule del tessuto cellulare e le dissegnava perfettamente. Quello della parte posteriore del tronco, era al contrario molle, giallastro, pesante, impregnato di liquido, offerente l' aspetto del lardo, ricoperto dalla pelle, la cui grossezza era più considerabile che in istato naturale; non si distingueva alcuna cellula; era un tutto omogeneo che sembrava risultare da una pressione esercitata lungo tempo su queste parti.

In generale, tutti i muscoli superficiali, che non sono ricoperti da aponeurosi dense, e la cui trama cellulosa ha molte comunicazioni col tessuto cellulare sotto-cutaneo, erano convertiti in grasso di cadaveri, e confusi col tessuto cellulare

grassoso. Tutti quelli al contrario ch' erano inviluppati da aponeurosi dense, o separati da membrane sierose, aveano conservato il loro stato muscoloso.

In un grandissimo numero di punti, i muscoli aveano acquistato un colore di rosa, vivo, pronunciatissimo, nel tempo stesso che erano imbevuti di molti liquidi, che si erano assottigliati, e che il loro tessuto era divenuto più denso.

Fra i vasi, le arterie offrivano una tendenza alla saponificazione, le vene all' invece erano dense, di un tessuto stipato, resistente, che si lasciava lacerare difficilmente; sembrava che avessero acquistato una solidità maggiore; il ventricolo destro del cuore, offriva appena delle traccie di saponificazione laddove il ventricolo sinistro quasi tutto intero, avea sofferto questa specie di alterazione.

Tutte le mebrane sierose aveano resistito alla putrefazione; sembrava anche che avessero acquistata una maggiore solidità nel loro contatto coll' acqua. Il cervello ridotto ad un volume inferiore di molto a quello che hà d' ordinario, era totalmente convertito in grasso di cadaveri; la forma di tutte le sue parti erasi conservata; soltanto alla sua superficie esisteva una materia pultacea di un odore infetto. Le ossa del cranio erano fragili all' estremo.

I polmoni erano ridotti al decimo circa del loro volume, del resto perfettamente conservati. Soffiandovi entro, si dava loro un volume da sei a sette volte maggiore. La trachea consisteva in una serie di cerchj posti ancora nel loro luogo, quantunque totalmente sprovvisti nel davanti, delle membrane che li univano. Lo stomaco, e tutto lo strato superficiale degl' intestini, erano distrutti; non restavano che alcune cavità, poco distinte le une dalle altre. Gl' intestini profondi, erano conservati; contenevano ancora delle materie fecali.

Vuolsi notare, che le due cavità del petto, comunicavano coll' acqua per mezzo di due aperture larghissime, esistenti al-

la sommità del petto stesso, e risultanti dalla distruzione delle parti molli della regione inferiore del collo; la cavità addominale comunicava pure col liquido per una distruzione analoga posta sul tronco all' altezza della cintura. *(Annales d'hygiéne et de mèdecine légale*, pag. 180. Ottobre 1829*)* (1).

Riassunto dei cangiamenti fisici che provano i tessuti che si putrefanno nell' acqua.

Pelle. I cangiamenti che prova la pelle possono essere riferiti al suo colorito, alla sua consistenza, ed alla sua saponificazione.

A. *Colorazione.* Il color della pelle dei cadaveri che sono restati per uno spazio maggiore o minore di tempo nell' acqua, potendo non essere lo stesso nel momento in cui si ritirano i corpi di quello che già essi offrono dopo esser stati esposti per uno o due giorni all' aria, conviene perciò distinguere questi due casi.

Colorazione della pelle dei cadaveri nel momento in cui sortono dall' acqua. Si comprende quanto sia difficile, per non dire impossibile il descrivere questi cangiamenti di colore dietro le osservazioni fatte sui cadaveri degli annegati che si ritirano dall' acqua; si dovrebbe a tal uopo, essersi trovati presenti molte volte, e nelle ore convenienti in quei punti dei fiumi, dove si pescano questi corpi: così questa descrizione, per quanto è a saper nostro, non venne ancor data da alcuno. Abbiamo avvisato di poter sciogliere il problema, ponendo in grandi stagni d' acqua dei cadaveri nudi di fanciulli, di bambini e di adulti. (Osservazioni 1. 2. 3. di questo Volume)

(1) Ci incresce, che in questa osservazione non sia altrimenti stata fatta menzione dello stato degli epiploon, del fegato, della milza, del pancreas, della vescica, degli organi genitali, nè dei tessuti cartilaginosi, tendinosi e nervosi.

Risulta evidentemente da queste osservazioni, 1.° che le parti colorate in verdastro od in violetto al momento dell' immersione nell' acqua, si scolorano gradatamente dimorando in questo liquido; 2.° che poco tempo dopo che ebbe luogo questa scolorazione si manifesta su certe parti una tinta rosea, rossastra, bleu ed anche verde, la cui intensità va vie maggiormente aumentando, comecchè queste parti restino costantemente sott' acqua; 3.° che come si stacca l' epidermide dalle parti così colorate, il derme messo a nudo, presenta il colore medesimo, ma che bastano comunemente ventiquattr' ore, perch' egli sia *completamente scolorato*; 4.° che in tale stato, non si colora più facilmente finchè resta sotto l' acqua, se si eccettuino tuttavolta alcune piccole macchie bleu ed altre bianche disegnate da un cerchio rossastro, delle quali egli è spesso la sede; 5.° che all' invece si colora costantemente con prontezza, ed in tinte differenti, se dopo essere stato spogliato dell' epidermide, è messo in contatto coll' aria (1).

Colorazione della pelle dei cadaveri degli annegati qualche tempo dopo la loro esposizione all' aria. Bisognerebbe anche qui distinguere i cadaveri riparati dai loro vestiti, da quelli che erano tutto nudi; si comprende diffatti agevolmente, che l' aria atmosferica, deve esercitare un' azione differente massime se il cadavere non è spogliato delle sue vesti che lungo tempo dopo di essere stato ritirato dall' acqua. Checchè ne sia, noi ci limiteremo a parlare dei corpi degli annegati riparati dalle loro vesti, e che si spogliano una o due ore dopo la loro estrazione dall' acqua: questo è il caso più ordinario degli annegati che si portano allo stabilimento (*Morgue*) dove noi abbiamo fatto le nostre osservazioni (2).

(1) Secondo il D. *Güntz* (Opera citata), i gaz che si sprigionano nel tempo della putrefazione dei cadaveri nell' acqua, sono, dell' acido carbonico (in minor proporzione che al contatto dell' aria) dell' idrogeno carbonato, (in gran quantità) dell' idrogeno solforato e dell' idrogeno fosforato.

(2) La *Morgue* è uno stabilimento dove si espongono i corpi degli anne-

Non si osserva alcun cangiamento di colore sulla pelle, se i cadaveri non sono restati che alcune ore nell' acqua, e se si esaminano dieci o quindici ore dopo la loro esposizione all' aria, la temperatura dell' atmosfera essendo da 4.° a 10.° + 0.° Potrebbe essere diversamente se il termometro segnasse da 18.° a 26.° + 0.°; allora la pelle del cadavero potrebbe tingersi a tratti prontamente in rosso, in verde, ecc.

Dopo alcuni giorni d' immersione, negli adulti, la pelle esaminata poche ore dopo l' estrazione dall' acqua, può non offrire alcuna insolita colorazione, come pure può essere colorita; tuttavolta, anche nel caso in cui noi ammettiamo ch' ella non sarà colorita, bisognerà eccettuarne la faccia, dove essa è di un color bianco più sporco, e l' epidermide delle mani e dei piedi che principia ad imbianchire; questa colorazione si osserva da principio nella parte interna delle dita delle mani; poi nella loro faccia dorsale, e quasi nel tempo stesso sulla faccia plantare dei piedi, e più tardi, sulla loro parte dorsale. I cadaveri, se sono esposti all' aria per quindici o venti ore in una temperatura dell' atmosfera che non superi 6° ovvero 8° + 0°, non v' ha alcun cangiamento notabile, mentre se la temperatura dell' aria variò da 16° a 25° + 0°, la faccia, il petto, l' addome, sono macchiati di rosso, di verde, di bruno, ecc. (*Vedi* Osservaz. 5. e 13.).

L' azione dell' aria sulla pelle degli annegati è, come si vede, delle più notabili; gli effetti ne sono più sensibili, se più è elevata la temperatura dell' atmosfera, e se più prolungato fu il soggiorno dei cadaveri nell' acqua, come noi ne siamo accertati da esperienze dirette. Si può stabilire, che fino al momento in cui la pelle si saponifica, questi effetti di colorazione sono tanto più notabili, quanto più tardi avvenne

gati, e di tutti gl' individui sconosciuti che perirono per qualche genere di morte violenta: l'esposizione dura tre giorni, a meno che i cadaveri non vengano riconosciuti prima.

l' estrazione dei corpi. La pelle acquista una tinta bruna che non istà lungo tempo a passare in parte al verde-scuro, e vuolsi notare, siccome già lo avea indicato uno di noi (*Vedi Medicine Legale*, Tom. II., pag. 335, ediz. del 1828); che ciò si manifesta più presto al petto che al basso ventre, il che è appunto il contrario di quello che si osserva sui cadaveri che non furono sommersi : in questi ultimi, la putrefazione comincia dall' addome per recarsi al petto, al collo, alla faccia ed ai membri; negli annegati, all' invece, la faccia, lo sterno, e la parte inferiore del collo, sono le prime parti putrefatte. Varie porzioni dell' epidermide, tanto sulla faccia che sul petto sono sollevate da un liquido di color bleu rossastro, e formano delle macchie che contrastano con altre tinte. In tempo di state, la colorazione della quale noi parliamo, è già sensibilissima alcune ore dopo l' estrazione dei cadaveri dall' acqua, mentrecchè nell' inverno non si manifesta che in capo ad alcuni giorni, anche quando i corpi sono restati per venti o venticinque giorni nel fiume. Del resto, si può provare, che questa colorazione è dovuta all' azione dell' aria, perchè le parti della pelle che sono preservate dal contatto di questo agente, conservano la loro pallidezza : tali sono le ascelle, la parte interna delle braccia, quando sono applicate contro il petto, la parte del torace che è in rapporto col braccio, il dorso, la parte interna delle coscie, se esse sono applicate l' una contro l' altra.

Più tardi, i cadaveri che si ritirano dall' acqua, presentano al sortire dal liquido dei fenomeni di colorazione della pelle, analoghi a quelli cui noi dissimo essere il risultato dell' azione dell' aria; ciò avviene in alcuni casi, perchè i corpi divenuti più leggeri, son venuti almeno in parte alla superficie del liquido, dov' essi sopportaron l' azione dell' aria, ma nel maggior numero dei casi, la colorazione deriva da un' altra causa, giacchè i cadaveri non vennero altrimenti alla superfi-

cie del liquido. A quest' epoca i membri che fino allora erano stati senza colore, offrono già delle macchie verdastre, giallastre. Dopo tre o quattro mesi di soggiorno nell' acqua, noi abbiamo veduto sovente la pelle delle gambe rivestire un colore d' indaco molto carico, tinta che spariva poco a poco quando il corpo del sommerso era esposto all' aria, diventando allora brunastro il colore.

Quando la pelle si saponifica, il che avviene in un' epoca variabilissima, secondo l' età, il sesso, ecc., essa acquista un colore giallo dapprima, poi di un bianco sporco, e le parti così saponificate non si colorano più sensibilmente per l' influenza dell' aria atmosferica. Allora, vale a dire fra due mesi e mezzo, e quattro mesi per gli adulti, la pelle presenta delle gradazioni variatissime, le parti saponose hanno l' aspetto di grasso di cadaveri, mentrecchè le altre parti sono colorate in giallo, in rosso, in verde, in bruno, ed anche in bleu.

Arriva finalmente, quale ultimo fenomeno della colorazione della pelle, che ella si ricopra di una crosta bianca calcare, della quale abbiamo già parlato (*Vedi* Osservaz. 21).

B. Consistenza. I cangiamenti che la pelle prova nella sua consistenza, non sono meno notabili di quelli che spettano alla colorazione.

La pelle già spogliata della sua epidermide, si rammollisce ogni dì più, e tende evidentemente a distaccarsi in brani: ella da principio resiste molto alla punta delle mollette; questa resistenza si va diminuendo: ben presto si osserva alla sua superficie una moltitudine di punti ravvicinatissimi, come ulcerati, che non tardan a costituire delle vere *corrosioni.* Queste perdite di sostanza, indicate la prima volta da uno di noi, sono evidentemente di due sorte: 1. quelle che si forman nelle parti dove vi hanno dei plessi vascolari molto considerabili, e dove il tessuto cellulare sottocutaneo è ri-

molto floscio, come alla regione degli inquini, ed alla parte superiore ed interna delle coscie. Queste *corrosioni* principiano con macchie di una agglomerazione di punti, violette, o di un rosso-bruno; sembra che un liquido dello stesso colore sollevi la pelle; poco dopo questa si perfora in tutta la sua spessezza; il liquido scola, ed allora l' apertura è regolare come se fosse fatta con puntiruolo senza che v' abbia ribaditura sugli orli. Uno o due giorni dopo, varie di queste aperture, che quasi si toccavano, sono riunite, e forman una *corrosione* più o meno larga, tanto regolare quanto i punti che le diedero origine; solo qualche tempo dopo, e per conseguenza dell' azione dell' acqua, sugli orli sottilissimi, questi sono distrutti in parte ed in maniera disuguale, il che dà loro un aspetto frangiato e filamentoso: in tale stato, il tessuto cellulare sottocutaneo messo a scoperto, è infiltrato, come gelatinoso, di un color violacco o grigiastro; 2. quelle che si sviluppano nelle parti in cui la pelle ricopre un tessuto cellulare denso e stipato, e dove non v' hanno plessi vascolari considerabili come sul dorso, verso l' omoplata ecc. Queste *corrosioni* cominciano con una distruzione del derme che previamente non fu nè colorato nè sollevato, e assomigliano ad ulcerazioni vajuolose cicatrizzate; il loro fondo è bianco, gli orli regolari od irregolari; la loro parte centrale è più corrosa della circonferenza, il che dà loro un aspetto leggermente concavo: più tardi, aumentatasi la distruzione, arriva la perforazione del derme, e comincia dal centro; si vede allora il tessuto cellulare sottocutaneo che è giallastro, infiltrato, umido, e ricoperto dagli orli irregolari dell' apertura; in questo luogo, le frange della pelle hanno un colore quasi bleu dovuto alle parti sotto giacenti che si vedono attraverso delle porzioni impiccolite e trasparenti del derme, che non sono state distrutte.

La pelle delle diverse parti del corpo può essere la sede di simili corrosioni; noi le vedemmo indistintamente dappertutto, e non potremmo essere del parere del signor Devergie che le pone particolarmente sugli occhi, sul naso, sulla bocca, sulle anche, sulla parte anteriore del petto, e sulla parte interna delle gambe. L' epoca in cui appajono queste corrosioni è estremamente variabile; noi le abbiamo osservate in bambini nati di fresco, dopo un soggiorno di sedici giorni nell' acqua, sotto una temperatura che avea variato da 11° a 17° R. ed in adulti che erano stati ritirati dall' acqua in capo a tre mesi (in tempo d' inverno); mentre noi non ne abbiamo trovata alcuna traccia in uomini di 30 a 35 anni, che erano restati nell' acqua per sei o sette settimane, in una temperatura atmosferica di 8° a 16° R. Alcune volte si vede alla superficie della pelle una materia gialla, liquida simile all' olio di oliva. Quando i cadaveri sono restati lungo tempo nell' acqua, la pelle invece di presentare in tutta la sua estensione quel rammollimento che è il preludio delle *corrosioni* di cui abbiamo testè parlato, è saponificata in parte, s' assomiglia al grasso di cadaveri, ovvero è dura e densa all' eccesso in alcuni luoghi (*V*. Osserv. 20).

Saponificazione. Indipendentemente dai cangiamenti di colorazione e di consistenza, la pelle ne prova degli altri che si riferiscono alla saponificazione; essa cangia di natura e si trasforma in grasso cadaverico, vero sapone composto di acidi grassi forniti dalla decomposizione del grasso e d' ammoniaca che proviene dall' unione dell' azoto e dell' idrogeno della pelle. Tale saponificazione principia ove la pelle si adagia sopra un tessuto cellulare più grasso; perciò la si osserva più presto nella donna che nell' uomo, contenendo il tessuto cellulare dell' uomo una quantità molto minore di grasso. Noi non l' osservammo mai nell' *uomo adulto* prima del fine del terzo mese *in inverno*, ed essa avea princi-

piato dalla faccia (*Vedi* Osservazione 18). Del resto non si può bene prefinire l' epoca della sua apparizione, per le tante varietà che vi sono.

Noi non porrem fine a tutto quanto ha rapporto colle alterazioni della pelle, senza far parola delle esperienze di Bichat. Messa in macerazione nell' acqua, ad un grado medio di temperatura, dice questo celebre anatomico, la pelle umana si rammollisce, nè si gonfia punto, *imbianchisce* sensibilmente, sta lungo tempo senza provare alcuna alterazione salvo una putrefazione infinitamente minore di quella dei tessuti muscolare, mucoso, glanduloso ecc. sottoposti alla stessa esperienza. Questa putrefazione solleva l'epidermide, e appare più notabile sotto questa membrana. In termine di due mesi, la pelle non ha perduto ancora che pochissima consistenza: essa non è polposa, come lo sono a tale epoca i tendini ed i muscoli macerati; non principia a ridursi in polpa fetida che in capo a tre o quattro mesi. Un pezzo conservato da otto giorni, offre ancora la sua forma primitiva; ma riesce fluido sotto le dita quando si comprime un poco (*Anat. generale*, tom. II. pag. 682).

Epidermide. Se si studia l' azione dell' acqua sull' epidermide isolata dalla pelle, se la vedrà imbianchire, diventar molle, più opaca, e non raggrinzarsi, nè putrefarsi; si eleverà soltanto alla superficie del liquido una moltitudine di molecole, che riunendosi formeranno una pellicina biancastra. Dopo un soggiorno di due o tre mesi nell' acqua, l' epidermide si rammollisce, non si gonfia punto, e si lacera con facilità estrema, non si riduce in una polpa analoga a quella degli altri organi che si fecero egualmente macerare. Dopo i capelli e le unghie, l' epidermide è la sostanza animale la più incorruttibile (*Anat. generale*, tom. II. pag. 768).

Quanto all' epidermide che fa parte ancora del cadavere, dopo di essersi imbianchita, si ripiega sempre maggiormente; l' epi-

dermide delle mani e dei piedi si imbeve più facilmente di quella delle altre regioni del corpo: così si osservano i cangiamenti dei quali noi abbiam fatta parola prima in queste parti in cui diventa di un bianco-sporco, e rassomiglia a quella che fosse stata per lungo tempo in contatto con dei cataplasmi ammollienti; più tardi si solleva, e finisce collo staccarsi al più leggero sforzo; nelle acque che non sono stagnanti, basta la corrente per levarla a brani più o meno larghi; le porzioni le più vicine alle articolazioni ci parvero separarsi le prime; vidimo sempre nelle nostre esperienze, che l' epidermide era staccata in molte parti, mentre quella della palma delle mani e della pianta dei piedi era attaccata ancora fortemente. In generale non si colora neppure allora che ricopre delle parti di derme assai colorate: qualche volta ciò non ostante noi la vedemmo offrire una tinta olivastra.

Unghie. Le unghie delle mani si staccano le prime, poi quelle delle dita dei piedi, senza che si possa dire anche per approssimazione, l' epoca della loro caduta. Nel soggetto dell' osservazione 18. che era restato nell' acqua per novant' otto giorni (in tempo d' inverno) non vi erano più unghie, mentre all' invece se ne vedevano ancora al piede destro di un individuo, che era stato ritirato dall' acqua cento e venti giorni dopo di esservi caduto (*Vedi* Osservazione 19).

Capelli e peli. Diventano di giorno in giorno meno aderenti, ma non si putrefanno. La macerazione, dice Bichat, « che rende l' epidermide estremamente facile a rompersi, quantunque la rammollisca poco, lascia i capelli della loro resistenza ordinaria, a meno che non sia spinta ad un grado a cui io non giunsi mai ».

Imiterem noi il dottor Alfonso Devergie, che in una Memoria intitolata *Ricerche sugli annegati* (1), ha creduto di poter riconoscere, almeno in modo approssimativo, e princi-

(1) *Annales d' hygiène et de médecine legale* n.° di ottobre 1829.

palmente dai caratteri che presenta la pelle, l' epoca della sommersione. « Alcuni medici legali avvisano, così egli dice, che sarà sempre impossibile di precisare qualche cosa su tale soggetto. Confesso che sarebbe difficile di darne delle descrizioni rigorose; ma perchè si prevede una meta difficile a toccarsi, non si dovranno fare alcuni sforzi per giungervi? Io sono convinto che se i medici vogliono far attenzione alle alterazioni che ho notate in seguito a tale o tal altro soggiorno nell' acqua, non commetteranno sbagli così evidenti, quanto quelli che ho indicati. Devo premettere, che quanto segue, spetta alla putrefazione, a cui sono soggetti i cadaveri degli annegati nell' inverno. In seguito procurerò di stabilire l' andamento della putrefazione nella state ».

Il signor Devergie, convinto come è della possibilità di sciogliere fino ad un tal punto un sifatto problema, riconosce nove epoche: la prima indica se la sommersione data da tre a cinque giorni: la seconda da quattro ad otto giorni: la terza da otto a dodici giorni: la quarta da quindici giorni circa: la quinta da un mese, od in quel torno: la sesta circa da due mesi: la settima da due mesi e mezzo: la ottava da tre mesi e mezzo: finalmente la nona da quattro mesi e mezzo.

Lungi dall' essere dell' opinione di questo medico, noi ci argomenteremo d' impugnarla e con fatti, e con ragioni, che crediamo fondatissime; ne risulterà al certo dagli uni e dalle altre che l' impresa supera il poter umano, e che a torto il lettore prenderebbe per guida dei quadri, dove sembra che ristringer si voglia la natura entro limiti più o meno angusti. E prima consideriamo in generale, che il lavoro, di cui trattasi, presenta una *lacuna principale;* non si indica in luogo alcuno l' epoca in cui esaminare si devono i corpi dopo la loro estrazione dall' acqua; per constatare i fenomeni della colorazione sui quali di sovente si stabilisce la soluzione del pro-

blema: è egli subito dopo l' estrazione dei cadaveri dal fiume, ovvero alcune ore, od anche alcuni giorni dopo? Gli annegati non essendo portati allo stabilimento apposito qualche volta se non che parecchie ore ed anche uno o più giorni dopo di essere stati cavati dall' acqua, e non giungendo il medico che vuole far le osservazioni, che quando i cadaveri sono già stati esposti da parecchie ore all' aria, ne risulta ad evidenza che le osservazioni fatte da Devergie versano talora sopra persone, delle quali le une possono non essere state al contatto dell' aria che per quattro, cinque, o sei ore, mentre le altre dovettero restarvi diciotto, ventiquattro, trenta e più ore. Noi attestiamo questo fatto per esser noi andati dietro con assiduità, e per lungo tempo, a tutto quanto ha rapporto colle operazioni, e cogli usi praticati alla *morgue*. Ora di quarantasette osservazioni che hanno servito di base all' opera del sig. Devergie, 18 furono raccolte in marzo, e 29 in aprile, e ben si vede, che in questi due mesi la temperatura dell' atmosfera montò talvolta sino al 17°, e 19°; e certamente, per pochi cadaveri di annegati che veduti si abbiano, potrassi comprendere di leggieri, che un' esposizione all' aria già calda, la cui durata è stata tanto variabile, arrecar debbe notabili cangiamenti nel colorito della pelle. Questo per altro lo dimostreranno ad evidenza i fatti seguenti:

Ad otto giorni, dice il signor Devergie, la pelle della faccia è di un color bianco più scuro di quella del rimanente del corpo. Or bene, noi abbiam veduto la faccia di color rosso carico, ed il restante della pelle di color naturale in un individuo che era rimasto otto giorni nell' acqua (nel mese di aprile) e del quale noi abbiamo fatto l' esame due ore dopo l' estrazione del cadavere (Osservazione 10. pag. 300 della *Médicine légale*, 2.ª edizione, e 13.ª di quest' opera (1).

(1) Le diverse citazioni che da noi verranno fatte per impugnar l' opera del signor Devergie, sono tutte tratte dalle osservazioni pubblicate da uno di

Al giorno decimoquinto, « la parte media dello sterno offre una tinta *verdastra* » (pag. 167 della citata Memoria). All' invece in un individuo che restò nell' acqua dal primo di dicembre sino al venti, e che fu esaminato quattro o cinque ore dopo l' estrazione del cadavere, la pelle che ricopre i due grandi pettorali era livida, eccetto che vicino allo *sterno*, dove si mostrava di un color rosso-ciriegia (Osservazione 11. della *Médicine légale* e 14. di quest' opera).

Ad un mese. Si vede una piastra di un rosso-bruno di sei ad otto pollici di diametro al centro, ed alla parte superiore dello sterno: questa piastra è circondata da un' areola verde; le borse sono enormemente distese da certi gaz; le palpebre ed i labbri sono verdi (Memoria citata, pag. 168). Ora in un individuo che avea ventisei anni, annegatosi il primo di marzo, e cavato dall' acqua il giorno 30 dello stesso mese, ed esaminato il 2 aprile, la pelle della parte anteriore e laterale del collo e del torace era di color *verde-scuro*; le palpebre apparivano quasi *nere* (Vedi *Médicine légale*, Osservazione 13, e 16 di quest' opera). In un altro annegato, che era rimasto 32 giorni nell' acqua, donde fu ritratto il giorno 8 d' aprile, e da noi esaminato all' indomane, la pelle del torace era *verde-giallastra*, e lo scroto nello *stato naturale.* (Vedi *Médicine légale*, Osservazione 14, e 17. di quest' opera).

A tre mesi e mezzo. Il tessuto cellulare non offre più questa *tinta rossa* dell' epoche precedenti: il fegato, rammollito, è di color *bruno-verdastro*; la pelle dei membri presenta l' *aspetto medesimo* di quella del centro dell' addome, cioè a dire che è opalina; le unghie sono cadute (Memo-

noi nell' anno 1828, nelle lezioni di Medicina legale, per conseguenza un anno prima della stampa della sua Memoria. E' cosa ben meritevole di considerazione che il signor Devergie non abbia creduto bene di doverne prender cognizione.

ria citata, pag. 176). Ora, in un individuo che si ritrasse dalla Senna nell' 8 aprile, e che vi si era gettato il 1.° gennajo, si osservò, sei ore dopo la sua estrazione dall' acqua, che il tessuto cellulare del cranio offriva un aspetto di una gelatina *rossa*; il fegato era di un *rosso-bruno* uniforme; la pelle delle gambe era colorita in *blò d' indago* in tutta la sua estensione, mentre che quella del tronco era *bianco-rosata*, sparsa qua e là di piastre larghe come la mano, di un rosso molto vivo; le unghie, è vero, erano cadute (Vedi *Médicine légale*, Osservazione 15, e 18. di quest' opera). Ma nell' individuo della seguente osservazione, il piede diritto conservava ancora dell' unghie, e ciò non ostante era restato entro l' acqua *quattro mesi e cinque giorni* (*Vedi* Osservazione 19).

A quattro mesi e mezzo. Non esistono più che alcuni *brani* di palpebre; i *labbri* sono disorganizzati dalla putrefazione; la pelle del tronco è di color *verde-grigiastro* disseminata di *macchie nere*; il colore delle coscie è *giallastro*; le gambe presentano delle macchie color *blò carico*; la *trachea-arteria* ha una tinta *verdastra*; le cavità splaniche mostrano di contener ancora maggior copia di liquido rosso brunastro: si osserva un principio d' incrostazione calcare sulle coscie (Memoria citata, pag. 177). Ora in un individuo sommerso il 15 dicembre 1826, e cavato dall' acqua li 20 aprile 1827, si vedeva, alcune ore dopo, che le palpebre ed il labbro inferiore *esistevano* ancora, che la pelle del torace dell' addome erano di color *verde-scuro*, tranne che aveanvi qua e là sparse delle macchie *rosso-brune*, o *giallo-verdastre*; che il colore delle coscie era verdastro, e di un verde *più scuro* verso l' alto; che le gambe non presentavano alcune *traccie di bleu*; che la trachea-arteria era *bruno-scurissima*; che non vi avea *alcun liquido* nelle cavità delle pleure nè dell' addome; finalmente che non vi esisteva alcuna traccia d' in-

crostazione calcare. (*Médicine légale*, Osservazione 16. e 19. di quest' opera).

A cinque mesi e mezzo. Aperto a tale epoca il cadavere di una donna, fece vedere al signor Devergie, che le palpebre erano *distrutte*, e la pelle nello *stato naturale* o presentava delle incrostazioni calcari, o delle *piastre rosate* (Memoria citata, pag. 179). Laddove nell' Osservazione 17 della *Médicine légale*, e 20 di quest' opera, che ha per soggetto pure una donna, che era rimasta cinque mesi ed otto giorni nella Senna, le palpebre *esistevano*, la loro larghezza soltanto erasi diminuita, e la pelle del corpo era colorata in *blò*, od in *verde*, in bianco-rosato, ed in bianco sporco. Non si vedeva alcuna incrostazione.

Ora che noi abbiamo provato con fatti quanto i caratteri, sui quali il signor Devergie volle basare la soluzione del suo problema, siano soggetti a variare alle epoche che egli ha indicate, e quanta fede in conseguenza vi si debba prestare, non sarà cosa inutile di offrire in compendio l' enumerazione delle *principali* cause che influiscono sull' andamento della putrefazione nell' acqua; l' impossibilità di calcolare, anche approssimativamente, la parte di ciascuna di queste influenze, ci fece ben presto rinunciare all' idea che avevamo avuta di formare un quadro simile a quello che abbiamo impugnato.

Età. Quando si è provato, che i bambini neonati arrivano, dopo di essere stati un mese nell' acqua, a quel punto di disorganizzazione, al quale non aggiungono i cadaveri degli adulti che in capo a sei od otto mesi, non si potrebbe contestare l' influenza dell' *età* sull' andamento della putrefazione negli annegati.

Costituzione dell' individuo. Si capirà di leggieri l' influenza che deve esercitare la costituzione degli individui sulla putrefazione dei cadaveri degli annegati, consultando ciò che abbiamo detto nel tomo primo, esaminando l' influenza

di questa medesima costituzione sui cadaveri deposti entro la terra.

Sesso. Le stesse cause che ci fecero altrove stabilire, che i cadaveri delle donne generalmente si putrefanno sotto terra più presto di quelli degli uomini, ci conducono a proferire l' asserzione medesima nell' occasione degli annegati, aggiungeremo inoltre che la differenza è specialmente considerabile, nell' acqua, rapporto all' epoca in cui principia la saponificazione.

Stato di magrezza, o di obesità. La putrefazione nell' acqua, come in qualunque altro mezzo, procede più rapidamente quando i corpi sono grassi, che non allora che sono magri; l' influenza dell' obesità deve esser anche più notabile sulla putrefazione degli annegati: diffatti come più questi saranno grassi, più tenderanno a lasciare il fondo del liquido per avvicinarsi alla superficie, ed anche per galleggiarvi: ora, nella state, dovendo la temperatura del liquido essere spesso più elevata verso i strati superiori, massime quando l' acqua è poco agitata, ed assai abbondante, sarà sollecitata la putrefazione di questi cadaveri; lo sarà specialmente se essi galleggiano, e siano ad un tempo sotto l' influenza dell' aria e del calore atmosferico. Per ragioni contrarie, la tendenza al galleggiare, per conseguenza dell' obesità, farà sì che i cadaveri si putrefaranno meno rapidamente, specialmente se non giungono del tutto alla superficie dell' acqua, nei casi in cui gli strati più inferiori del liquido potrebbero essere più caldi dei superiori. Aggiungasi, che, la saponificazione operandosi più facilmente nei soggetti grassi, che non in quei magri, la pelle, ed il tessuto cellulare proverebbero questa trasformazione in epoche assai differenti, in quegli individui che non presentano lo stesso stato di obesità, e sui quali noi supporremo per un istante che le altre influenze agiscano della stessa guisa.

Stato di salute o di malattia. Se non ci è dato di dimo-

strare che un individuo ammalato solo da alcuni giorni, e preso da una affezione acuta, si putrefà in uno spazio di tempo differente da quello, che vi vorrebbe se caduto fosse nell' acqua in istato di perfetta salute, non possiamo nè anche assicurare, che durando la malattia da lungo tempo, gli individui siano pervenuti in uno stato di marasmo, e per dir così di disseccamento, che deve porli in condizioni meno atte a percorrere rapidamente le diverse fasi della putrefazione. Non pretendiamo già che questo solo sia il genere d' influenza che esercitar possano le malattie; lo indicheremo perchè è il più facile a verificarsi.

Stato di vita, o di morte dell' individuo che si getta, o che viene gettato nell' acqua. L' epoca in cui la rigidità cadaverica si manifesta, e la durata di questa rigidità non essendo sempre la stessa, secondo la temperatura del mezzo nel quale sono immersi i cadaveri, e la putrefazione non sviluppandosi che quando è cessata la rigidità, è chiaro che il momento in cui i cadaveri principieranno a putrefarsi, varierà molto negli individui che caddero vivi nell' acqua, ed in altri che vi furono gettati morti, mentre erano ancora irrigiditi, ed anche allora che già principiavano a putrefarsi.

Temperatura del liquido ne' suoi differenti strati. Dopo che abbiam provato che in tempo di state gli strati superiori potranno essere più caldi degli inferiori, massime nelle acque stagnanti, ed in quelle la cui corrente è appena sensibile, bene ne risulta che la temperatura degli strati medj differisce pur essa da quella de' precedenti. Perciò i cadaveri che per una causa qualunque resteranno più a lungo in una tal regione di liquido, che in una tal altra si putrefaranno più o meno rapidamente, per altro in eguali circostanze. L' influenza della differenza di temperatura si farà piucchè mai sentire nella state, perchè allora per causa della poca conduttibilità dei liquidi, l' equilibrio tra l' acqua della superficie

e del fondo tarderà molto a stabilirsi, specialmente quando la temperatura dell' atmosfera acquisterà tutto ad un tratto un repentino accrescimento, e che i fiumi od i laghi saranno profondi; al contrario nel verno gli strati inferiori più caldi, cangiando di luogo communicheranno più facilmente il caldo, a quelli che son posti superiormente.

Temperatura atmosferica. L' influenza della temperatura dell' atmosfera è incontestabile, quantunque molto meno rapida che sopra i cadaveri che si putrefanno al contatto dell' aria; diffatti la temperatura dell' aria non esercita alcuna influenza che coll' intermezzo dell' acqua, che trovasi o scaldata, o raffreddata secondo che la stagione è calda o fredda; ora siccome gli effetti del calore atmosferico sopra masse grandi di acque non sono istantanei, così ne conseguita che soltanto al termine d' un certo spazio di tempo l' iufluenza dei cangiamenti della temperatura atmosferica può farsi sentire sugli annegati.

Profondità del fiume. A circostanze eguali i cadaveri posti al fondo delle correnti d' acqua che hanno differenti profondità, non si putrefanno colla prontezza medesima; più l' acqua è profonda, più i corpi sono compressi e meno disposti a putrefarsi, e meno ancora lo strato di liquido che li circoscrive è esposto ai cangiamenti della temperatura atmosferica, vale a dire tarderà di più a scaldarsi nella state; e ben sappiamo che il calore è uno degli elementi che sollecitano in maggior grado la putrefazione.

Stato naturale e tranquillo del liquido. Dalle esperienze fatte nel 1823 da uno di noi, risulta che i cadaveri si decompongono molto più rapidamente nell' acqua che si rinnova, di quello che nella stagnante (*Médicine légale*, pag. 211, tomo 2., seconda edizione). È dunque cosa evidente che di due annegati, nei quali fossero tutte le altre condizioni le stesse, e restassero un mese nell' acqua, uno si putrefareb-

be più presto, cioè quello che fu messo in un' acqua costantemente agitata dai venti; un tale effetto sarebbe particolarmente sensibile, se la massa del liquido che ricopre il corpo non fosse molto grande.

Stato contuso o sano del corpo. Ella parrà cosa inutile senza dubbio, il dire che i corpi viventi che ebbero delle contusioni cadendo nell' acqua, o perchè s' imbatterono coi pali, o grosse pietre ecc., o perchè cadettero da un luogo molto elevato, o perchè finalmente furono percossi con colpi, si decomporranno più presto di quelli che sono arrivati nell' acqua in condizioni opposte, poichè il sangue espanso nel tessuto cellulare sottocutaneo si altera più presto assai, di quando è rinchiuso ne' proprj vasi.

Natura del terreno su cui riposerà il corpo. Se il terreno è cretoso, molle, non angoloso, il corpo in certa maniera vi si sprofonderà, e non ne riceverà lesione alcuna; laddove, se egli è angoloso e scabro, potrà lacerare la pelle, e produrre delle soluzioni di continuità, che solleciteranno la decomposizione putrida.

Pesci, animali voraci ecc. È chiaro che quei cadaveri che avranno la pelle stracciata, corrosa da tal fatta d' animali, s' imputridiranno, in eguali circostanze, più presto degli altri.

Epoca nella quale il cadavere si mostra alla superficie del liquido, o vicino alla superficie. Questa influenza che non si può contestare, è cagionata da tutto ciò che abbiamo detto all' occasione dell' *obesità* dei corpi, ed alla temperatura dei differenti strati di liquido, e dell' aria.

Stato nudo od abbigliato del cadavere. Se le vesti non sono troppo strette, e se l' acqua può essere in contatto colla pelle, questa influenza è nulla o quasi nulla; ma al contrario può moltissimo allor quando dei giustacuori, o stivalli applicati in maniera troppo stretta impediscono, al-

meno per lungo tempo, il contatto del liquido; tutte le parti coperte, ed in certa maniera riparate dall' acqua, si conservano quasi intatte.

Natura del liquido. Basta gettar uno sguardo sulle numerose esperienze riferite nell' opera della signora d' Arconville (1), per esser convinto della differenza che presentano le stesse materie animali che imputridiscono nell' acqua distillata, od in quella che contiene una tale, od una tal' altra specie di sale, le une putrefandosi più presto assai delle altre (2).

(1) *Essai pour servir a l' histoire de la putrefaction*, della signora d' Aconville, Parigi 1766.

(2) Il lettore sarà per avventura tentato di accusarci di plagio quando egli troverà le maggiori rassomiglianze tra i *fatti* che costituiscono l' articolo da noi intitolato: *Riassunto dei cangiamenti fisici che provano i tessuti che si putrefanno nell' acqua*, e quelli che fanno la base della già citata Memoria del dottor Devergie. Noi dobbiamo su questo punto una spiegazione. Il nostro riassunto è basato sulle ventisei Osservazioni che lo precedono; ora ventitre di queste Osservazioni furono pubblicate per intiero nella *Médecine legale* dell' anno 1828, vale a dire, *venti mesi prima della pubblicazione dell' opera* del signor Devergie. Tranne alcune incrostazioni calcari indicate da questo Autore, e delle quali noi non abbiamo fatto parola, perchè non abbiamo mai aperto dei cadaveri, che fossero rimasti più di cento e sessanta giorni sotto l' acqua, non vi ha un *solo fatto* essenziale della Memoria di questo medico, che non si trovi pure nelle nostre Osservazioni. A dir il vero, non abbiamo, come esso, riassunto questi fatti allo scopo di determinare l' epoca della sommersione avendo noi preferito di non dire cosa alcuna, piuttosto che indurre gli esperti in errore; nè abbiamo neppure dedotto dalle nostre osservazioni le successive alterazioni che provano i diversi tessuti nell' acqua, perchè allora non era nostro intendimento che di porre in chiaro la questione medico-legale, relativa alla sommersione in vita, o dopo morte. Ma che fa questo? I fatti che doveano servire a tracciare questo riassunto non cessano perciò di essere stati pubblicati da noi. Noi ci saressimo pur guardati dal riclamare la priorità per un oggetto così piccolo, se il signor Devergie citando la nostra opera, non ne avesse data al pubblico un' idea inesatta: « Il signor Orfila, disse, tentò alcuni saggi allo scopo di giungere ad una determinazione approssimativa ». Questo non fu il nostro fine, e noi ci siam data cura di dirlo alla pag. 198 della *Médecine légale*, edizione seconda; ci

Tessuto cellulare. I cangiamenti a' quali va soggetto il tessuto cellulare, possono, come quelli della pelle, riferirsi alla sua *colorazione*, alla sua *distensione* per gaz, o liquidi, alla sua *consistenza*, ed alla sua *saponificazione.* Ai primi tempi, il colore del tessuto cellulare non si cangia; più tardi, quando, in conseguenza della putrefazione e dello sviluppo di gaz, la sierosità rossastra del sangue trapela attraverso delle pareti dei vasi, si tinge mescolandosi con questo liquido prima in rosa, poi in rosso ribes, e talvolta anche in rosso-bruno. Vedemmo pure il tessuto cellulare dell' addome di un *giallo verdastro*, mentre già quello di alcune altre parti

proponevamo soltanto di far conoscere le differenze prodotte nella putrefazione dai *mezzi differenti.* Più sotto: « Le esperienze fatte con *porzioni* di feti, o di adulti in una piccola quantità di liquido sempre lo *stesso*, o rinnovato *di raro*, non ci hanno, a mio credere, avvicinati di molto alla verità ». Ora noi abbiam detto, pag. 221 della stessa opera, d' aver agito sopra dei feti *intieri*, e di aver *rinnovata* l' acqua *giorno* e *notte* per ventidue giorni . . . Più sotto: « Il sig. Orfila riferì ventidue aperture di annegati, d' onde possono dedursi *alcuni dati* atti a schiarire il soggetto che ci occupa ». Sarebbe stata più esatta l' espressione: « salvo un piccolo numero di eccezioni, i fatti contenuti nella nostra Memoria sono già stati conosciuti dal sig. Orfila, che li descrisse nelle ventidue aperture di annegati che ha pubblicate, ma non affine che servir dovessero alla determinazione delle epoche nelle quali ebbe luogo la sommersione ».

Tali inesattezze non sono già le sole che abbia commesse il signor Devergie, all' occasione della nostra opera sugli annegati. Dice di fatti alla pag. 571 del tom. 3. del *Dictionnaire de médecine et de chirurgie*: « Il signor Marc è uno tra quelli che meglio abbiano precisato quello che si poteva aspettarsi dai segni della sommersione in vita; dopo quest' epoca il signor Orfila fece delle nuove ricerche; queste *confermarono* ciò che aveva annunziato il sig. Marc. Siamo per altro debitori inoltre al signor Orfila, di aver resi chiari, mediante alcune esperienze *sugli animali*, dei fatti importanti ».

Ora, vediam noi, facendo un parallelo di alcune delle osservazioni dell' erudito nostro collega colle nostre, che v' hanno fra loro delle differenze *principali.*

1. « La *certezza*, dice il dottor Marc, che abbiamo acquistata, che non può entrar liquido nella trachea-arteria *senonchè nel sommerso in tempo di vita*, che non può introdursene dopo morto, fosse stato il cadavere più gior-

del corpo era rosso, e rosso bruno, Ad un' epoca più lontana, presso a poco quando le corrosioni compajono sulla pelle, o quando principia la saponificazione, il tessuto cellulare, massime quello che è sottocutaneo, tende a scolorirsi, e a divenir bianco-grigiastro: sembra che il sangue che lo avea infiltrato fino allora, si decomponga per dare l' ammoniaca necessaria alla formazione del grasso; diremo tuttavia che questo tessuto in certe parti è già pervenuto al punto di bianchezza, di cui parliamo, quando in altre è ancora rossissimo; nel cranio specialmente si osserva la tinta rossa del tessuto cellulare.

ni sotto acqua, ci deve far considerare, ecc. . . . . (*Manuel d' autopsie cadavérique*, di Rose, tradotto da Marc, pag. 175.). Ora noi stabiliamo, che i liquidi *possono introdursi* dopo la morte non solo nella trachea-arteria, ma fino anche alle *ultime ramificazioni bronchiali* (*Médecine légale*, tom. 2., pag. 345). Il signor Devergie ripeterà egli quello che asserì alla pag. 574 del dizionario già citato « che la conclusione della quale si tratta non è del tutto rigorosa, atteso che noi concludiamo da quello che succede nei cani, quello che dee avvenire negli uomini? » Risponderemo che varii *mesi* prima della pubblicazione dell' articolo nel quale il signor Devergie fa questa osservazione, noi avevamo *inserito* negli *Archives générales de médecine* una nota nella quale provavamo lo stesso fatto con esperienza *sui cadaveri umani* (*Vedi* tomo 17.).

2. « Il diaframma è abbassato verso l' addome: questo carattere è essenziale, dice il dottor Marc, e manca in tutti quelli che sono stati sommersi dopo morte » (Opera citata, pag. 177). Noi abbiamo annunciato che il diaframma non era mai represso nell' addome quando la sommersione ebbe luogo in vita (Vedi *Médecine légale*, pag. 330, tom. 2,).

3. « Le cavità destre del cuore ingorgate di sangue, e le cavità sinistre vuote, come anche i vasi corrispondenti » (Marc, pag. 175). Noi abbiamo detto di aver sempre visto le cavità del cuore, e quelle dei grossi vasi intieramente o quasi intieramente vuote nell' autopsia dei cadaveri di individui sommersi viventi, e che erano stati lungo tempo nell' acqua (*Médecine légale*, tom. 2., pag. 349).

Si avrebbe dovuto riconoscere queste differenze: rendiamo per altro giustizia alla Memoria interessante dell' onorevole, ed erudito nostro collega dottor Marc, del quale spesso abbiam altrove con elogio citate le opere (Vedi *Leçons de médecine légale*). Orfila.

La *distensione* di questo tessuto pei gaz che si sviluppano nel tempo della putrefazione nell' acqua, non ci offrirebbe niente di straordinario, se non fosse spinta ad un grado estremo, *massime* quando i cadaveri sono stati esposti all' aria dopo essere stati cavati dall' acqua (1). Più tardi, quando la saponificazione è vicina ad operarsi, invece di continuare a distendersi, il tessuto cellulare divien floscio. La *distensione* di questo tessuto pel liquido rossastro che trassuda dai vasi è d' ordinario meno sensibile della precedente, e non offre cosa degna di osservazione.

La *consistenza* del tessuto cellulare varia nelle differenti epoche della sommersione; in istato regolare nei primi tempi, è più molle quando è già imbevuto dei succhi rossi; talvolta anche, massime sulla testa, offre la mollezza e l' aspetto di una gelatina semi-fluida. Dopo, diventa più denso, secco, filoso; allora principia a saponificarsi. La *saponificazione* cangia interamente la sua natura: si trasforma in grasso di cadaveri, e più non presenta l' aspetto celluloso: diventa talvolta solido, ed anche duro; laddove in altre circostanze è molle, giallastro, e simile al lardo. Questo cangiamento avviene negli adulti solo dopo tre o quattro mesi.

Se egli è vero che in generale i cangiamenti che abbiamo indicato si manifestano prima alla faccia ed allo scroto, poi al collo ed al torace, e finalmente ai membri, è certo del pari, che noi abbiamo veduto qualche volta la faccia ed altre parti del corpo distese e colorate oltre misura, mentre lo scroto era nello stato naturale.

(1) Oltre i fluidi aeriformi, che riempiono gli interstizj ed il tessuto anche dei muscoli, oltre quelli che s' incontrano nel canale intestinale, nei vasi e principalmente nelle vene, noi ne abbiamo veduto distendere la dura-madre come un pallone, gonfiare lo scroto, e produrre l' erezione del pene: occupare la cavità delle membrane sierose, formare al di sotto di questa membrana certe bolle rotonde e moltiplicate, e cagionar anche un enfisema sotto-mucoso, o nel canale intestinale, o nella vescica.

Bichat, dopo d'aver stabilito, che il tessuto cellulare si putrefà men presto *all'aria* degli organi glandulosi e muscolari, parla dell'azione dell'acqua su questo stesso tessuto. In capo di tre mesi nell'acqua alla temperatura delle cantine, il tessuto cellulare esteriore alle arterie non mostrava di aver subito alcuna alterazione. Il sotto cutaneo, il sotto-sieroso, e l'intermuscolare si putrefanno più presto, ma meno in proporzione di altri organi. La resistenza opposta da questo tessuto all'azione dell'acqua è minore quando si fa macerare con organi che si risolvono facilmente in putredine, che quando vi si espone solo, o con tessuti che quasi non si alterano coll'acqua: come per esempio coi nervi; e difatti dopo sei mesi di macerazione, Bichat vide il tessuto cellulare, che separa i fasci nervosi, così fermo, e così distinto come prima. (*Anat. gén.*, tom. 1, pag. 69).

Muscoli. Troviamo anche nei muscoli dei cangiamenti di *colorazione*, di *consistenza*, e di *natura*. Il color rosso si conserva in generale per più mesi, e diventa anche più scuro, poi passa al rosa, e tende viemmaggiormente a diventar pallido, finchè sia diventato bianco-grigiastro, giallastro o roseo, come i grassi dei cadaveri; a tal epoca i muscoli sono effettivamente trasformati in sapone; ciò non ostante qualche volta il color rosa persiste per molto tempo; alcuni muscoli in certa qual maniera resistono alla saponificazione, mentre altri già sono saponificati, e confusi col tessuto cellulare sotto-cutaneo; v' hanno dei casi in cui i muscoli sono color verde-scuro; gli sterno-pubiani offrivano questo colore in una donna che si ritrasse dall'acqua cinque mesi dopo la sua sommersione, laddove i pettorali erano rossi, e quelli della faccia saponificati. (*Vedi* pag. 308 della *Méd. lég.*)

Le differenze di consistenza non sono meno degne di considerazione di quelle della colorazione, e della natura; infatti i muscoli si rammolliscono da prima, nel mescolarsi colla sie-

rosità rossastra, che trapella dai vasi, e possono esser ridotti in brani con facilità: tuttavolta osservamo a tale riguardo delle straordinarie variazioni; nel soggetto or ora citato, i muscoli pettorali erano molto consistenti, e quelli invece sterno-pubiani si laceravano, per poco che fossero stirati, ed in un annegato che non era rimasto che un solo mese sotto acqua, vale a dire *quattro mesi e giorni otto* meno del precedente, i muscoli pettorali si stracciavano assai di leggieri; per dire il vero, questo soggetto non si potè aprire, che dopo tre giorni che fu esposto all' aria. In seguito quando i muscoli sono al punto di saponificarsi, diventano più esili e molto più densi.

Bichat, dopo avere stabilito, che i muscoli si putrefanno molto più rapidamente dei tessuti fibrosi, cartilaginosi, e fibro-cartilaginosi, aggiunge, che in capo ad uno spazio di tempo alquanto lungo, si rammolliscono e si cangiano in una cotal putredine differente da quella che si forma all' aria libera. Altre volte, egli dice, si trasformano in una materia analoga al bianco di balena, allora le loro fibre sono dure e solide; ma non tutti i muscoli conservati nell' acqua presentano questo fenomeno. Quando questo si manifesta, spessissimo una specie di prodotto rossastro, sparso di distanza in distanza sulla superficie del muscolo, e che è un effetto evidente della decomposizione, annuncia e poi conseguita questo stato, senza del quale sovente ha anche luogo. (*Anat. gén.* tom. 2. pag. 237).

Tessuto fibroso. Risulta da tutte le nostre operazioni, che il tessuto *fibroso* resiste lungo tempo alla putrefazione. Ecco quello che Bichat aveva stabilito a tale riguardo. Quando si lascia macerare questo tessuto, egli si rammollisce, la sua densità si diminuisce, ma non si gonfia, come fu detto; allora le sue fibre possono separarsi le une dalle altre; si vede distintamente fra loro il tessuto cellulare, che le unisce. Fi-

nalmente in capo ad un tempo assai lungo, esse finiscono col cangiarsi in una polpa molle, biancastra, che sembra omogenea. I primi a cedere alla macerazione sono i tendini; poi seguono le aponeurosi: fra queste, quelle formate dall'espansione di un tendine si rammolliscono più presto di quelle, che sono destinate ad inviluppare i membri, come per esempio la *fascia lata.* Le membrane fibrose, le capsule, e le guaine della stessa natura sono più resistenti. I legamenti infine cedono gli ultimi all'azione dell'acqua, che tende a rammollirli, ciò non ostante quando essi in origine partono da un tendine, come il legamento inferiore della rotula, sono più pronti alla macerazione. (*Anat. gén.* tom. 2., pag. 155).

Ossa. Le ossa hanno quasi sempre una tendenza notabile a divenir color di rosa; noi le abbiamo vedute di un color rosso di feccia di vino poco carico in certe parti, dopo quattro mesi e cinque giorni. (*Vedi* osservazione 15.[a]), pure talvolta diventano verdastre ed anche nerastre. Questi cangiamenti di colore, che in generale sono più manifesti nelle ossa lunghe, che nelle altre, non si osservano che lungo tempo dopo la sua sommersione, quando già le ossa sono state in contatto immediato coll' acqua. Una prolungata dimora di queste ossa nel liquido le rende anche molto più fragili.

Cartilagini. Dopo il tessuto ossoso, nessun altro resiste tanto alla putrefazione ed alla macerazione: le cartilagini possono conservarsi assai lungo tempo nell' acqua senza provare alcuna alterazione, che una leggera colorazione in giallo. Bichat dice con ragione, che occorrerebbe più di un anno per ridurle in polpa molle, mucosa, fluida, prodotto della maggior parte degli organi dalla macerazione.

Membrane sierose. Le membrane sierose resistono lungo tempo alla putrefazione: possiamo almeno assicurare, che esse non erano imputridite in nessuna delle riferite osservazioni: e dire ancora, che esse fino ad un certo punto,

preservano dalla putrefazione molti organi, che inviluppano assai strettamente. In alcune circostanze si disseccano. Non senza sorpresa abbiamo osservato sopra dei cadaveri, che erano restati sotto acqua da tre a cinque mesi, le pleure il pericardio, ed il peritoneo, disseccati ed induriti come carta pergamena, senza che noi potessimo trovar la ragione del fenomeno; talvolta le cavità formate da queste membrane sierose indurite contenevano un liquido sanguigno; altre fiate non ve ne avea punto; non è dunque esatto il dire, che le cavità delle quali si parla, offrono *sempre* una collezione di sierosità sanguigna; ciò che avviene è vero, specialmente nella maggior parte dei casi, in cui essendo gli annegati rimasti lungo tempo sotto acqua, il sangue potè trassudare abbondantemente dai vasi, a meno che per altro la durata della sommersione, non sia stata tanto lunga, che la pelle del collo, del petto o di una parte dell' addome essendosi distrutta, i liquidi sparsi nelle cavità sierose abbiano potuto sgorgare fuori. Aveva già veduto Bichat, sottoponendo il tessuto sieroso alla macerazione, quanto fosse difficile ridurlo in polpa: la più sottile, la più fina di queste membrane, egli dice l' epiploon vi resistì per lunghissimo tempo. I tendini, che tanto sono resistenti, e che sopportano di sì grandi sforzi in tempo della vita erano già polposi nell' acqua quando l' epiploon era intatto tuttavia.

Epiploon. Dopo di essersi conservati per lungo tempo finiscono probabilmente col saponificarsi. L' epiploon gastro-colico, dopo un soggiorno di tre settimane nell' acqua era verdastro: dopo tre mesi ed otto giorni era disseccato, e bruno in varj punti; laddove era nero dopo quattro mesi e cinque giorni. L' epiploon gastro-colico era giallo-verdastro e facile a lacerarsi in una persona che era rimasta cinque mesi ed otto giorni nell' acqua.

Membrane mucose. Il tessuto mucoso, dopo il cervello; è quello che si altera più presto per l' azione dell' acqu ; se-

condo Bichat. Allora si riduce in una polpa rossastra assai differente da quella che si forma nella putrefazione all' aria, dello stesso tessuto. Quando si fa macerare tutto lo stomaco è già distaccata questa polpa, mentre il tessuto muscoloso e la membrana sierosa non subirono alterazione alcuna.

Encefalo. La sostanza corticale del cervello è la prima parte del cervello che si putrefà: diventa grigio-verdastra: di tal colore, la vedemmo in un individuo che non era stato che otto giorni nell' acqua. (*Vedi* osservazione 10.ª); la sostanza midollare ne era ancor bianca. Qualche tempo dopo quest' ultima acquista il color medesimo; era essa verde in tre individui, l' uno dei quali non era restato nell' acqua che tre settimane e gli altri un mese (nel verno), il che prova la inesattezza dell' asserzione proferita dal dott. Devergie, cioè, che tale effetto non ha luogo che dopo tre mesi. (*Vedi* le osservazioni 12. 13. 14.(La parte la più esteriore di questo organo è assai spesso di un rosso più o meno scuro, effetto della trassudazione del sangue dai vasi e dell' inzuppamento cadaverico. Dopo cinque mesi ed otto giorni di soggiorno nell' acqua, non abbiamo ancora potuto distinguere due manifeste gradazioni di colore nelle due sostanze dell' encefalo. La consistenza di questo organo diminuisce ogni dì più; in capo a tre settimane l' abbiamo veduto colare come un brodo denso, quando si lasciava a se stesso dopo d' averne tagliato qualche brano: il suo fetore è cosa da non potersi agevolmente immaginare. In appresso si saponifica: nella 21. osservazione era ridotto ad un volume molto inferiore a quello che ha di consueto, e cangiato totalmente in grasso di cadaveri: la forma di tutte le sue parti era conservata: esisteva soltanto nella sua superficie una materia pultacea di odore infetto: nella donna che era stata soli cinque mesi ed otto giorni nell' acqua non era ancora saponificato. Il *cervelletto* è soggetto alle stesse alterazioni del cervello, e generalmente in una ma-

niera più pronta. Le *meningi* si tingono prontamente in rosso, in rosso violetto, ed anche in bruno, almeno in una parte della loro estensione; molto spesso la dura madre è separata dal cervello da alcuni gaz che formano una o più vesciche, talvolta più grosse di un uovo di gallina, del resto il tessuto fibroso di questa membrana non è distrutto che in capo ad un tempo assai lungo.

Nervi. Non sono soggetti ad alcuna alterazione sensibile, anche in termine d'un tempo molto lungo. Ecco ciò che diceva Bichat rapporto al sistema nervoso: « La sostanza cerebrale e quella della midolla si putrefanno con facilità estrema quando sono sottoposte alle azioni riunite dell'aria e dell'acqua: allora acquistano un color verdastro, e ciò non ostante *inacidiscono* ed arrossano la carta blò. Io credo, che siano anche tra tutte le sostanze animali, quelle che più presto offrano un tale fenomeno. La sostanza *midollare-nervosa* mostra al contrario di resistere assai più alla putrefazione: i nervi pure sono una delle parti dell'economia animale le meno putrificabili. Durante la vita si trovano spesso intatti sopra un membro cancrenato, in mezzo ad un deposito, ecc: sul cadavere che si putrefà, conservano la loro bianchezza e la loro consistenza in mezzo all'annerimento ed al rammollimento generale. Ho osservato che l'acqua della macerazione del sistema nervoso dà pochissimo odore, laddove quella del cervello è fetida. Questi fenomeni non avrebbero avuto luogo evidentemente se la sostanza midollare del nervo fosse così putrificabile come quella del cervello. Ciò nondimeno è chiaro, che al neurilema specialmente i nervi sono debitori di questa specie d'incorruttibilità, perchè osservai che l'ottico, in cui la sostanza midollare predomina, che l'olfatorio o l'acustico, che sembrano sprovvisti di questo neurilema, si putrefanno più facilmente degli altri; osservai puranche costantemente, che mentre si putrefà la sostanza bianca della midolla spina-

le il suo inviluppo è intatto. (*Anatom. général.*, tomo 1. pagina 145).

Organi della respirazione. Qualche tempo dopo che i cadaveri sono nell' acqua, si opera uno sprigionamento di gaz nei *polmoni*, e questi non tardano a distendersi ed a riempiere la totalità della cavità del petto: noi abbiamo veduto qualche volta in capo ad un mese di soggiorno nell' acqua nell' inverno, i polmoni enfisematici a tale, che la pleura che li ricopriva era sollevata qua e là da vescichette, grosse come picciole nocciuole. Dopo di essere stati così distesi, i polmoni divengono flosci, il loro volume è considerevolmente diminuito, e la loro densità aumentata; del resto il loro colore, il loro aspetto non differisce dallo stato normale. Nell' osservazione in cui il cadavero era restato quasi un anno nell' acqua, erano essi ridotti alla decima parte circa del loro volume, e bene conservati; si poteva soffiarvi entro, e gonfiarli sette, otto volte di più. Qualche volta i polmoni contengono nelle loro ultime ramificazioni bronchiali una quantità maggiore o minore di liquido simile a quello nel quale si fece la sommersione: ciò avviene specialmente quando i cadaveri non sono restati che alcuni giorni nell' acqua, ma per iscoprirlo, quasi sempre bisogna esaminare i polmoni poco tempo dopo l' estrazione dall' acqua; altrimenti sparisce prontamente. La *laringe*, la *trachea-arteria*, i *bronchi* e le loro divisioni conservano il loro aspetto liscio, ma si colorano prontissimamente. La loro membrana interna era di color rosso-violaceo in un individuo che non era stato nell' acqua che soli otto giorni nel mese di aprile; altre volte è rosso-bruna, ed anche bruna; in certi casi abbiamo trovato in questi condotti delle particelle di materie molli, quasi grassose, veri brani di materie alimentari. Non discoprimmo mai schiuma, nè liquido schiumoso nei condotti respiratorj, se i cadaveri erano rimasti dieci o dodici giorni nell' acqua: non ne vedemmo che allorquando la som-

mersione era molto recente, e che i cadaveri erano esaminati poco tempo dopo di esser stati cavati dall'acqua. Del resto noi avvisiamo di aver spiegato a sufficienza, altrove questi fenomeni. (V. *Méd. légale*, tom. II. p. 340). In seguito i cerchj cartilaginosi perdono la loro elasticità e si deformano e terminano col ridursi in fibro-cartilagini, essendo stati distrutti pei primi dalla putrefazione i tessuti membranosi intermediarj.

Organi della circolazione. Il *cuore* tende sempre più a rammollirsi: termina col divenir floscio affatto; il suo colore diventa più cupo e passa successivamente al rosso-violetto, ed al rosso-bruno quasi nero, specialmente nelle cavità destre e nei tempi caldi; tuttavolta la sua superficie, in vece di rimanersi umida, si dissecca considerabilmente; finalmente si saponifica, massime dalla sua parte sinistra. Nella donna, che è soggetto dell'osservazione 21.ª, e che era stata un anno circa nell'acqua, il ventricolo sinistro del cuore era quasi tutto saponificato, mentre che il destro offriva appena traccie di saponificazione, nè maggiormente se ne scoprivano nel soggetto dell' osservazione 20.ª, che era rimasto cinque mesi ed otto giorni nel fiume.

Le *arterie*, e le *vene*, ma specialmente quest' ultime, contengono del sangue; sono esse la sede di uno sprigionamento considerevole di gaz. (*Vedi* osservazione 17.ª), che non tardano troppo a determinare la trassudazione del sangue attraverso delle loro pareti, e a colorirle in rosso, in violetto, ed in rosso-bruno, donde ne segue, che questa colorazione sarà più intensa nelle porzioni dei vasi, dove in maggior copia aveavi il sangue, e dove si è sviluppata maggior quantità di gaz. Abbiamo pure veduto un individuo, ch' era restato più di quattro mesi nel fiume, aver la vena cava, e l'aorta addominale poco colorate, mentre in altri soggetti, che non erano rimasti nell' acqua che due e tre settimane questi vasi aveano una tinta pronunciatissima. Indipendentemente

da questa colorazione le arterie e le vene si rammolliscono, e diventano floscie, e le loro pareti in progresso di tempo si avvicinano: allora non contengono più gaz; in seguito le arterie terminano anche col saponificarsi, laddove le vene acquistano una densità maggiore. Nella donna che era rimasta nell' acqua un anno circa. (*Vedi* osservazione 21.), le arterie mostravano una *tendenza* a saponificarsi, e le vene all'invece mostravano un tessuto stipato, e pareva che avessero acquistato maggior solidità. Bichat dopo di aver stabilito che le arterie esposte all' aria si putrefanno quasi tanto difficilmente, quanto le cartilagini e le fibro-cartilagini, dice che l' acqua nella quale sono state in macerazione delle arterie esattamente isolate da ogni tessuto vicino, non è punto fetida; paragonando quest' acqua a quella che servì alla macerazione dei muscoli la differenza è molto considerabile. Una manifesta prova della resistenza delle arterie alla putrefazione, ed alla macerazione è quanto si osserva nei visceri, che sono state lunga pezza di tempo in macerazione, come nel fegato, nella milza, nelle reni. Nell' uno e nell' altro caso, ma specialmente nel primo, questi visceri trovansi ridotti in una specie di putredine. Or bene, le loro arterie al contrario conservano, in mezzo al rammollimento generale, il loro tessuto ancora durissimo. Nel vivente, i vasi sono pure infinitamente meno suscettibili di putrefazione, di quello che lo è la pelle, il tessuto cellulare, ecc. Il tessuto celluloso si putrefà più agevolmente dell' arterioso, ma molto meno di certi altri, come per esempio del tessuto muscolare. L' acqua dove è stato macerato isolatamente, è molto meno fetente di quella, in cui sia stata posta una eguale porzione di tessuto cellulare. (*Anat. génér.* tom. I., pag. 286, e 409).

Sangue. La quantità di sangue contenuta nel cuore e nei grossi vasi è molto variabile; ciò non ostante non è considerevole al sommo, e noi non abbiamo potuto mai verificare

quella distensione del cuore, e dei vasi per mezzo del sangue, della quale parlarono gli autori, nell'apertura dei cadaveri che erano stati lungo tempo nell' acqua, abbiamo osservato che le cavità del cuore, e quelle dei grossi vasi intieramente, o quasi intieramente vuote, del rimanente il sangue è rosso-bruno, nerastro, e *quasi sempre fluido.* Questa fluidità di fatto manca di rado nell' uomo; e una volta soltanto nelle numerose nostre sezioni degli annegati, trovammo alcuni grumi fibrinosi nel sangue.

Organi della digestione. Il canale digestivo è senza colore negli annegati, che non rimasero lungo tempo nell'acqua, ma non istà molto ad arrossare a tale, che basta talvolta un soggiorno di due o tre settimane nell'acqua, perchè lo *stomaco* sia di color rosso-violaceo, od anche bruno-violetto. (*Vedi* osservazione 15); questo rosso che si stende rapidamente su tutte le tuniche del viscere, potrebbe esser preso tanto più per una flemmasia, perchè in molti de' suoi punti esiste un enfisema sotto-mucoso; enfisema, che si è per conseguenza considerato troppo esclusivamente come il risultato di un lavoro infiammatorio. In uno dei casi abbiamo osservato la parte del peritoneo, che riveste la faccia superiore dello stomaco, sollevata dai gaz a tale, da presentare una palla della grossezza di un *uovo.* Gli *intestini* sono soggetti alle stesse alterazioni dello stomaco; ma *in generale* si manifestano queste men pronte negli intestini tenui, che negli altri. Tutti questi visceri terminano col rammollirsi, diventano grigiastri, e si distruggono. Nella donna che fu un anno nell' acqua, (*vedi* osservazione 21.), lo stomaco e tutto lo strato superficiale degli intestini erano distrutti; non restavano che alcune cavità poco distinte le une dalle altre. Gli intestini profondi si erano conservati, e contenevano ancora delle materie fecali.

Organi glandulosi. Innanzi tratto che parliamo degli organi glandulosi, ella non sarà cosa inutile di ricordare i prin-

cipali risultati ottenuti da Bichat. Le glandule, egli dice, diversamente cedono all' azione dell' acqua: il fegato vi resiste molto più dei reni, i quali in termine di due mesi di esperienze fatte in vasi posti nelle cantine, si ridussero in un liquore rossastro gallegiante sull' acqua; laddove il fegato conservava all' epoca stessa, e anche un po' dopo la sua forma, la sua densità, e solo avéa cangiato il suo color rosso in bruno traente al blò, carattere opposto a quello del rene, che rimane nella macerazione, tal quale egli è. Le glandule salivari contengono molta di quella sostanza biancastra, untuosa, e molto dura che presentano tutte le parti cellulose macerate lungo tempo (grasso dei cadaveri); non è già il tessuto celluloso che abbia cangiato, ma il solo grasso racchiuso nella cellulosità, quivi abbondantissima. (*Anat. génér.*, tom. II. pag. 580).

Fegato. Il fegato si ammollisce sempre più; perciò non si può ben distinguere le diverse sostanze che lo compongono; il suo colore anche si oscura, e presenta molte gradazioni, secondochè il fegato era prima del tale o del tal altro colore. Abbiamo spesso veduto, dopo tre mesi di soggiorno nell' acqua nell' inverno, la faccia sua superiore in gran parte disseccata, e che offriva qua e là delle macchie biancastre simili alla muffa; qualche volta e più tardi, era una materia granullosa, quasi disseccata, di un bianco molto vivo, e di un bianco giallastro che avea l' aspetto del grasso di cadaveri; queste materie esistevano pure, ma in minor quantità, nell' interno dell' organo, la cui consistenza era tanto diminuita, da lasciarsi lacerare assai di leggieri: la membrana peritoneale che lo ricopre era sollevata dai gaz, e formava talvolta delle bolle assai voluminose. La *vescichetta del fiele* si conserva lungo tempo, talvolta imbianchisce, e spesso diventa enfisematica. La *milza* pure tende ad ammollirsi, ad oscurarsi di colore, e a diventar enfisematica: in un caso noi la vidimo sec-

chissima all' esterno, e quando si volea separarla si stracciava, e si riducea in sanie rossastra (*vedi* osservazione 17.); nell' individuo, che era rimasto quattro mesi e cinque giorni nell' acqua, essa era nell' interno color della feccia di vino, e ridotta in gelatina. Il *pancreas* anch' esso si oscura di colore, diventa violetto, perde parte della sua consistenza, e non presenta più granulazioni distinte.

Organi orinarj. Dopo tre mesi di soggiorno nell' acqua di inverno, noi vedemmo sempre i reni di un color più scuro, talvolta anche bruni; la loro consistenza era talmente diminuita, che si stracciavano colla maggior facilità, e più non si poteano distinguere le due sostanze, che li compongono. Gli *ureteri* diventano prima rossi, poi di un bruno-violaceo. La *vescica* si conserva lungo tempo senza alterarsi, poi la sua membrana mucosa prende un color di rosa, rosso, violetto, e si solleva mediante dei gaz che si sprigionano nel tessuto cellulare sotto-mucoso. Non osservammo mai queste alterazioni nel primo mese del soggiorno dei cadaveri nell' acqua.

Organi genitali. La matrice tarda molto a perdere la sua consistenza; il suo colore diventa pure rosso-violetto.

Dopo di aver fatto conoscere le alterazioni successive che presentano i diversi tessuti, che si putrefanno nell' acqua ad una *temperatura* media, crediamo di dover indicare, succintamente i fatti *i più notabili* osservati dal dott. Güntz, immergendo dei bambini neonati nell' acqua freddissima e nello stesso liquido caldo.

Azione dell' acqua fredda. Se si mette nell' acqua che sia al punto di gelarsi, e che in parte si è agghiacciata, il cadavere di un bambino appena morto, l' acqua penetra prontamente nelle orecchie, nella bocca, e nelle narici: si sviluppano delle bolle d' aria, e alcuni momenti dopo, la rigidezza cadaverica si manifesta, e non tarda ad impadronirsi di tutte le parti: il corpo sembra gelato ed immobile al fondo del li-

quido ed in mezzo del ghiaccio. *Un' ora* dopo la sommersione, applicato il dito sulla pelle non vi lascia alcuna impressione, il torace cede leggermente, il ventre ha anche meno elasticità, le cartilagini delle orecchie, del naso, e del cordone ombellicale, come anche il pene, sono così fragili, che si spezzano con un colpo alquanto vibrato, e restano nel ghiaccio; i membri si strappano intieri, se si tenta di piegare con forza le loro articolazioni.

Il corpo ha perduto molto del suo volume: il globo dell'occhio e lo scroto in ispezieltà sembrano diminuiti; la diminuzione è meno sensibile nelle altre parti. Il peso del cadavere sbarazzato dal ghiaccio che aderisce alla sua superficie è anche minore che prima della sommersione. La pelle è bianca, lucente, e segnata qua e là da macchie brillanti, di rado si vedono delle particelle colorate in rosso-pallido. La cornea che non è ancora del tutto appannata, lascia vedere attraverso l'iride; il cerchio della pupilla di grandezza ordinaria, è grigio-nero, i labbri sono rosso-pallidi, gli orli delle gengive di un rosso chiaro, lo smalto dei denti biancastro, ed il dorso della lingua rosso-pallido, ed invece la sua faccia inferiore è grigio-blò; i cappezzoli traggono al blò, il cordone ombellicale perlato e macchiato di punti di blò scuro; la sua superficie frastagliata offre un colore rosso-chiaro; il pene, lo scroto, e la pelle delle grandi labbra sono bianco-rossastri, le unghie delle dita sono violetto-pallido; quelle delle dita dei piedi hanno una tinta più chiara; le estremità delle ultime falangi offrono spesso una gradazione di sangue chiaro.

Il cadavere non è punto fetente: la temperatura è allo zero e anche di sotto. Lo scalpello non può penetrarlo, che con molta pena, e se si adopera uno strumento più forte, si vede che le parti interiori sono rigide e lucenti. Alcuni frammenti di ghiaccio anche talvolta tinti in rosso, si de-

positano sui lembi delle parti incise, e le rendono brillanti. La circonferenza di tutti gli organi è diminuita; il cervello si spezza facilmente in piccoli frammenti, e presenta delle fessure irregolari, che sembrano partire dai ventricoli. Il timo è un po' più duro degli altri visceri, e non ha quasi diminuito di volume. Il pericardio aderisce al cuore, e quando si vuol separarnelo si lacera; il cuore contiene molto sangue congelato. I polmoni che non respirarono ancora sono piccolissimi, duri, uniti, e si precipitano rapidamente al fondo dell' acqua; quando all' invece essi respirarono, riempiono la cavità del petto, sono granulosi nella superficie, tesi, elastici, e galleggiano quantunque difficilmente. Il diaframma è raggrinzato, e si mostra sprofondato dalla parte del ventre; questo non è gonfiato che quando si introdussero degli alimenti nello stomaco dopo la nascita, o quando si sia sprigionato del gaz: nel caso contrario gli intestini sono abbassati e formano nei luoghi contenenti del meconio, dei cilindri duri e dilatati. Il fegato è voluminoso, più convesso del solito; i lembi dei lobi, destro e sinistro, sono un po' più ricurvi; la sua curva riluce per alcune gocciole di sangue; che si sono congelate. La cavità della vescichetta biliare è molto raggrinzata. La milza è rotonda, distesa, dura; il pancreas facile a lacerarsi; i reni sono consistenti e raggrinzati; le parti genitali interne un po' dure, e meno voluminose.

Il *colore* dei visceri in generale è più chiaro che se il cadavere fosse stato esposto all' aria. La pelle è rosso-bianca. Il grasso bianco-giallastro, i muscoli bruno-chiari, le ossa rosso-chiare, tranne le pareti del cranio che sono di un rosso traente al blò; le cartilagini sono bianche; lievemente rosacee in molti luoghi. La sostanza corticale del cervello è bianca; la sostanza midollare è giallo-brunastra, e coperta di punti rossi; la midolla spinale ed i nervi sono bianco-rossastri. Il

cuore, color di carne, trae ciò non ostante un poco al rosso; i polmoni che non respirarono ancora sono rosso-blò, e giallo-chiari se v' ebbe luogo la respirazione. Lo stomaco ed il canale intestinale sono di un rosso pallido, segnati qua e là da macchie gialle provenienti dalla bile; il fegato è bruno-scuro, blò nero, e macchiato in giallo; la vescichetta biliare è di color giallo-scuro, e bianco-rossastro. La milza è nera o blò; il pancreas è rosso-bianco, la superficie dei reni bianco-brunastra. Tutte queste parti racchiudono del sangue di un rosso-carico che squagliandosi passa al rosso-chiaro.

La durata di questo periodo è *indeterminata*, finchè il corpo si trova nelle medesime condizioni non cangia stato; non si osservano dunque gli ulteriori periodi della decomposizione. Ma se il cadavere è inoltre sotto l'influenza di alcuni agenti meccanici, come dei pezzi mobili di ghiaccio, degli animali voraci, ecc., prova dei cangiamenti notabili, i pezzi di ghiaccio distaccano alcuni frammenti di parti molli, alcune dita delle mani, alcune dita dei piedi, ed anche dei membri intieri; comprimono le pareti delle tre cavità, le forano e terminano coll' infrangerne le ossa. Gli animali acquatici e voraci ne levano le parti carnose. La corrente contribuisce anche essa a distruggere la connessione delle diverse parti ed a disperderle; solleva il cadavere dal fondo dell' acqua, e lo porta in un coi pezzi di ghiaccio più o meno in alto.

Azione dell' acqua caldissima. Quando si versa dell' acqua caldissima sul corpo di un bambino appena nato, e che lo si lascia in questo liquido finchè la temperatura non sia più di 30° R., si osserva che l' epidermide si solleva e si distacca agevolmente, che è raggrinzata, retiforme, specialmente nei punti ove il calore ha esercitato la sua influenza principale; i peli possono strapparsi facilmente; i capelli non sono fissi più solidamente; le ossa del cranio possono venire smosse; la fontanella frontale è molle, le cartilagini delle orecchie e

del naso sono pieghevoli, e le palpebre sempre aperte; gli occhi sono debolmente ritenuti nelle loro orbite; il cordone ombellicale è assai rammollito, l'ano rilassato, e mobilissime le articolazioni. Le unghie delle dita delle mani, e dei piedi sono ancora solidamente trattenute dalle loro radici.

Il cadavere esala un odore di salvatico bagnato nell'acqua bollente, e non presenta nessuna delle macchie cadaveriche, è bianco-giallastro, rosso in certi luoghi; i punti del reticolo cutaneo sollevati tirano al bianco di latte; gli occhi hanno perduto il loro splendore; i bordi dei labbri sono di un rosso bruno chiaro; la lingua e le pareti della bocca sono brunastre; il cordone ombellicale è di un bianco sporco, senza alcuna macchia bleu; le unghie delle dita sono grigio-pallide, e bianche nelle estremità, quelle dei piedi sono bianche. Aprendo il corpo si vede che tutte le parti sono in uno stato di flacidità considerabile; da questo solo carattere appunto si può distinguerlo da quello di un bambino neonato, morto da poco tempo.

L'acqua nella quale venne immerso è di un rosso-pallido, torbida, e frammista a capelli.

Quando, invece di operare in tal guisa, *si fa bollire* il cadavere per una *mezza ora* nell'acqua, l'epidermide si distacca in grandi brani di un bianco di latte; il corpo le cui parti mostrano di aver meno adesione, ha conservato le sue forme, quantunque la testa sia più angolare, il mento ed il naso appianati; ma questo dipende dalla pressione esercitata dalle pareti del vaso; i cappelli si strappano agevolmente, i peli sono parte sospesi nell'epidermide staccata, in parte leggermente infissi nella pelle, le ossa della testa si smovono con istento. Le due orecchie ed anche le cartilagini del naso aderiscono debolmente ai loro punti d'inserzione. Il ventre è floscio, il cordone ombellicale e l'ano sono rilassati, le articolazioni mobilissime; la pelle riceve facilmente e conserva le impressioni del dito;

nessuna parte del corpo è elastica. Le parti, spogliate dell' epidermide sono di un colore giallo grigio-chiaro, frammisto ad una tinta rosa, ed anche rossastra; le parti colorite sono di un bianco-grigiastro, le labbra hanno una tinta bruno-chiara, le pareti della cavità della bocca, e la lingua di un bruno ancora più chiaro, i capezzoli sono tinti in bruno-chiaro. Il cadavero non spande nessun odore ributtante. L' acqua in cui avea bollito il corpo era torbida, e traeva al rosso; mettendone un poca in un bicchiero, si vedea gallegiarvi del grasso e della schiuma, dei grumi di meconio precipitarsi, e restar uniti al liquido dei capelli, e dei peli.

Quando, dopo di aver esaminato rapidamente i corpi che si fecero bollire per una mezz' ora, se li immergono nuovamente in questo liquido bollente, e che si prolunga l' ebollizione per un' ora e mezza, avendo la cura di rinovare l'acqua, come essa si svapora, si osserva che la superficie dell'acqua è spessa, schiumosa, mista al grasso, ai capelli, ai frammenti dell' epidermide; al sangue, al muco, ed anche ad alcune particelle del tessuto cellulare. Procurando di ritirare il corpo, si vede che le sue forme si sono molto cangiate, e in parte distrutte; la testa si distacca; il cuojo capillare si straccia in molti luoghi; le commessure membranose sono lacerate, e lasciano un passaggio a dei brani della dura madre, ed al cervello ch' è rammollito e bianco grigiastro, eccetto che verso alle parti interne che sono rossastre. L' orecchia destra ed il naso più non esistono. Le aperture delle palpebre e della bocca rassembrano a lunghe e strette fessure, la lingua è piccola e grossa. I tegumenti ed i muscoli sono lacerati obbliquamente senza esser rotti; le arterie prominenti sulle parti lacerate, come punti tubercolosi, lunghe circa un pollice; le vertebre sono separate in più siti, e si vede sortire una porzione della midolla spinale. La cavità del petto è aperta; si riconoscono delle lacerazioni profonde e

traversali, che penetrano sino ai muscoli intercostali. L'addome stirato e compresso, era teso dall' ombellico sino alla regione pubiana; questa fessura lasciava uscire una gran parte degli intestini in gelatina, e del meconio; non vi ha più nè cordone ombellicale, nè scroto; il pene è ridotto in un piccolo bottone, e l'apertura dell' ano riempie lo spazio limitato dei legamenti sotto-sciatici. Le estremità superiori sono quasi spogliate di parti molli; la mano destra e le dita della mano sinistra più non esistono, e non si trovano nell' acqua che i noccioli ossificati delle ossa che le formavano. Le estremità inferiori, quasi del tutto spoglie di parti molli, provarono delle alterazioni anche più considerabili. La gamba destra è separata dalla coscia, l'estremità sinistra il cui piede più non esiste, si è staccata dalla cavità cotiloide nel momento in cui si ritirò il corpo dall' acqua. Il più leggero sforzo basta per disunirne le articolazioni. Le epifisi cartilaginose sono staccate da alcune ossa, specialmente da quelle che più non sono insieme congiunte. I muscoli, quasi interamente disciolti, non offrono che un po' di solidità in alcuni siti, ed una struttura fibrosa; la pelle, ed il tessuto adiposo sono separati dai muscoli e come rovesciati in più siti. Il cervello, i nervi, ed i grossi vasi sono molto consistenti, massime se vengono confrontati colle altre parti.

I *colori* sono generalmente più pallidi, che quando l' ebollizione non era durata che una mezz' ora; l' epidermide è grigio-gialla, i muscoli bruno-chiari, e gli ossi grigio-gialli. Nell' interno si osserva che i polmoni, il fegato e la milza sono stati disciolti, e per così dire fusi; che il timo, ed i reni sono induriti, e tenaci; che il diaframma è ridotto alla sua aponeurosi centrale, e che tutto il sangue venne levato dall' acqua.

CAPITOLO III.

Della putrefazione dei cadaveri nelle fogne.

Noi qui procederemo nella stessa guisa che abbiam proceduto per lo innanzi; non faremo conoscere lo stato degli organi dei cadaveri che soggiornarono in questo mezzo più o meno tempo, che dopo d' aver riferite le esperienze che abbiamo creduto di dover tentare.

Osservazione i.

X*** bambina di sei giorni, posta il 7 Agosto 1829 *nelle materie fecali* in parte liquide ed esposte all' aria; queste materie erano rinchiuse in un tino alto tre piedi e mezzo, il quale ne conteneva fino all' altezza di un piede e mezzo e che era costantemente chiuso da un coperchio; in maniera che i corpi posti in questo mezzo erano evidentemente posti nelle condizioni medesime di quelli che si gettano nelle fogne, se non che il tino di cui trattasi era all' aria aperta, e che per conseguenza la sua temperatura non era precisamente quella di queste fogne. Ecco l' aspetto del cadavere al momento dell' immersione in queste materie: magrezza generale: caduta e cicatrizzazione imperfetta del cordone ombellicale; la pelle è raggrinzata nei membri, nel collo, e nella faccia: le grandi labbra sono rossastre e floscie; il ventre appianato, e presenta una leggera tinta verdastra verso la parte inferiore; vi ha una piccola ulcerazione lenticolare della pelle al di sopra del malleolo destro; le unghie hanno un colore che trae al bleu scuro; si vedono alcuni capelli bruni, poco lunghi. Il 9 agosto non avvenne cosa alcuna degna di osservazione. Nel giorno 13 la faccia erasi gonfiata, di color violaceo nella parte superiore e nel mezzo, più chiara verso la

parte inferiore, dove essa è quasi bianca; gli occhi sono sporgenti all' infuori per causa dei gaz che si sviluppano nelle loro orbite: l'epidermide si toglie facilmente alla testa, ed alla faccia, ed allora si vede che la pelle del cranio ha una tinta rosso-vinosa. Il ventre è rotondato, macchiato di blò e di violetto di feccia di vino; l' epidermide che lo ricopre si distacca agevolmente; la pelle dell' addome offre una tinta di fuliggine chiara. Il dorso è pallido, e ricoperto di epidermide che vi aderisce ancora notabilmente. I membri sono pallidi, raggrinzati; la loro epidermide non si leva facilmente. Il giorno 15, la testa galleggia in parte, ed è sprovvista intieramente di epidermide, di color leggermente olivastro nella regione frontale e parietale, di un rosso di vino nella parte posteriore, ed alle orecchie; il collo presenta un simil colore; la faccia ha un color giallo di rame; gli occhi sporgono in fuori, massime il destro; il tessuto cellulare di queste regioni è riempito di gaz; il tronco pure è molto enfisematico, ed il torace molto convesso. L' epidermide è tolta in parte, e là dove ancora esiste sembra che vi sia semplicemente applicata; nelle parti corrispondenti ai due capezzoli, si vede un color giallo di rame, meno scuro di quello della faccia; verso la parte media del torace, si trova una macchia rossa di vino, che ha circa la larghezza di un pollice, che si stende dal collo alla parte inferiore dello sterno. L' addome è gonfio e presenta differenti gradazioni di color traente al blò, e di un giallo di rame come nei capezzoli; i membri sono un po' più gonfi di due giorni prima; sono pallidi, e la loro epidermide mostra la stessa disposizione delle altre parti. Nei nove giorni che durò l' esperienza, la temperatura dell' atmosfera ha *variato* da 16.° a 22° + 0°.

Un' altra bambina, di dodici giorni, essendo stata posta nelle materie fecali nel giorno 22 luglio 1829, non offriva nell' indomani cosa alcuna degna d' esser notata (temperatura

dell' atmosfera, 19 + 0.° R.). Il 24 a mezzogiorno il ventre si era ritondato sensibilmente. Il 25 la temperatura dell' atmosfera era di 23.° R.; l' epidermide s' era staccata in molte parti, e facilmente si levava nelle altre, era bianca come la pelle; il ventre era più rotondo ancora. Nel 27 il cadavere era venuto alla superficie del liquido: una gran parte del torace e dell' addome era a contatto coll' aria.

OSSERVAZIONE II.

J. . . . , bambina di sette giorni, fu messa nel giorno 24 aprile 1834 nelle materie fecali contenute nel tino summentovato. Al momento dell' immersione il colorito generale era naturale, tranne l' addome che era verdastro ed il dorso leggermente rosato, del resto il cordone ombellicale non era ancora cicatrizzato.

Esame li *quattro* maggio: dieci giorni dopo il principio dell' esperienza; in questo intermezzo di tempo la temperatura dell' atmosfera avea variato da 4.° + 0 a 19.° + 0 R. Il cadavero è intero, di color pallido tirante lievemente all' oliva chiarissimo; la parte anteriore e laterale sinistra del torace, come anche tutta la parte sinistra dell' addome, erano fuori della materia, e ricoperte di uno strato mezzo disseccato di escrementi brunastri, che agevolmente si poteano lavare con dell' acqua.

Epidermide. Tranne in un piccolo numero di punti, l'epidermide esiste dapertutto, ma raggrinzata, sollevata, e generalmente facile a distaccarsi; è anche probabil cosa, che quella che manca in certe parti sia stata separata finchè si lavava il corpo. È bianca trasparente, molto sottile, e poco resistente; quella della pianta dei piedi e della palma delle mani non è nè più, nè meno facile a levarsi di quella delle altre parti; ma ell' è molto più rugosa e di un bianco spor-

co, come se fosse stata in contatto per qualche tempo con un cataplasma emolliente. Le unghie, che non sono ancora cadute, sono di un bianco grigiastro, di consistenza quasi normale, e facili ad istrapparsi; il derme che esse ricuoprono è liscio, e di color rosso di ribes.

La *pelle* spogliata dell' epidermide, offre dappertutto le medesime tinte di quelle che già abbiamo indicate, eccetto per altro alla pianta dei piedi dove essa è marmorizzata in bianco ed in blò come del sapone. In nessun luogo si vede quella tinta rossa che più tardi vedremo apparire. La consistenza e la struttura di questo tessuto sembrano naturali.

Il *tessuto cellulare*, sotto-cutaneo è umidissimo senza esserne imbevuto, molto resistente, e di un aspetto ordinario. I *muscoli*, senza eccettuarne quei dell' addome, sono pallidissimi; un poco ammolliti e senza apparenza d' infiltrazione. I *nervi* sono leggermente rosati, e molto resistenti. I *tendini* e le aponeurosi sono meno brillanti, che quando sono in istato naturale. I *legamenti*, e le *ossa*, e le *cartilagini* sono in istato normale: questi ultimi non mostrano alcuna tinta rosata.

Testa. La faccia si può riconoscere perfettamente; le sopraciglia, le ciglia, e le palpebre sono intere: queste sono applicate l' una contro l' altra, senza essere spinte al di fuori, nè sprofondate nelle orbite, in guisa che gli occhi sono chiusi e nella loro posizione ordinaria; la cornea trasparente è divenuta opalina; le membrane sono nello stato naturale; gli umori acquoso e vitreo presentano già una tinta leggermente rossastra. Le orecchie sono alquanto rammollite, e colorate come il restante della pelle, d' una tinta pallida tendente all' oliva chiara. Il naso è intero e non diformato: non lo sono neppure i labbri benchè un po' rammolliti, ed abbiano il loro lembo libero, e rossastro. La bocca è atteggiata come quando si beve. Moltissimi e lunghi capelli sono ancora infissi nel capo, e se ne separa quando si leva l' epi-

dermide; la pelle sotto-stante non è già rossa, presenta la tinta medesima, che nelle altre parti; il tessuto cellulare sotto-cutaneo non è nè colorato nè infiltrato. Il cervello è intiero, rossastro all'esterno, e di un bianco rosato internamente: si distinguono esattamente le circonvoluzioni, i solchi, ed anche qua e là le due sostanze: ciò non ostante è tanto rammollito che non si possono conoscere i diversi oggetti, che si trovano nei ventricoli laterali. Il cervelletto è ancor più molle del cervello. La dura-madre è d'un bianco leggermente rosato, e presso a poco di consistenza ed aspetto ordinarj.

Torace. Il pericardio contiene circa un cucchiajo da caffè di un liquido siero-sanguinolento; non è rammollito sensibilmente; il suo colore è roseo. Il cuore di volume, e colore ordinarj, contiene del gaz schiumoso e coagulato in parte; appena è rammollito, e lascia travedere tutte le parti che lo costituiscono. Le valvole sigmoidee sono rosee; l'aorta che mostra questa tinta medesima, massime nell'interno, contiene anch'essa del sangue spumoso liquido, e coagulato. I polmoni sono voluminosi, già enfisematici in alcune parti, crepitanti e di color naturale; galleggiano sull'acqua anche dopo di essere stati fortemente compressi per ben più di venti volte; sono essi rammolliti alquanto; nulladimeno la loro struttura è ancora riconoscibile. La trachea-arteria e la laringe sono intiere: la loro membrana interna è olivastra alla parte superiore del canale, e rossastra al basso; massime tra i cerchj cartilaginosi, il cui colore è semplicemente roseo. Il diaframma è rammollito e di colore tendente al blò nelle parti corrispondenti al fegato ed alla milza: la sua struttura è regolare, e vi si conosce molto bene il centro tendinoso.

Organi digestivi. La membrana mucosa della bocca è colore di ardesia nella parte media della volta palatina; in ogni altra parte è di un grigio rosato, un po' più pallido che nel-

lo stato naturale. La lingua, eccettuatane un po' di mollezza, mostra di non differire di quando è in istato normale. Il velo del palato, le sue colonne, l' ugola e la faringe hanno un color grigio-rosa pallido. La membrana interna dell' esofago è grigiastra, sparsa qua e là di punti e di piccole macchie rossastre, principalmente nella parte inferiore. Lo stomaco è talmente rammollito, che è impossibile di separarlo senza averlo a lacerare, e ridurre in cotal maniera in una massa gelatinosa, stato che non si potrebbe attribuire alla putrefazione, e che deriva evidentemente da una malattia per cui l' individuo era morto; del resto è rosso-violaceo in certe parti, e grigiastro in alcune altre; le tre tuniche che lo compongono possono essere distinte, dappertutto dove il rammollimento non venne spinto a questo grado così eccessivo. Il canale intestinale è pallidissimo, e si mostra in istato naturale. Il fegato è rossastro ai due terzi interni della sua faccia inferiore, e di color d' ardesia nella sua faccia superiore, e al terzo esterno della sua faccia inferiore; la sua struttura non presenta cosa degna di osservazione, quantunque l' organo sia un poco rammollito. La *milza*, d' un bleu d' ardesia all' esterno, è color rosso sporco là dove risponde allo stomaco; è molto molle, ciò non ostante si può ancora comprimerla fortemente senza ridurla in gelatina, e ben vi si riconosce la sua struttura. Il pancreas poco differisce dallo stato naturale.

Organi orinarj e genitali. I reni sono verdastri all' esterno e di color rosso bruno nell' interno, sono alquanto rammolliti, ma la loro struttura normale si può riconoscere perfettamente. La vescica è intera, ed in istato naturale; racchiude un po' d' orina. L' *utero*, di color grigio tendente al blò nell' interno, non offre particolarità; gli organi genitali esterni sono in istato naturale.

Il cadavere non esala alcun odore sgradevole, e non ha vermi.

OSSERVAZIONE III.

N. . . . bambina di dieci giorni, morta il 1.° aprile 1830, fu messa il giorno dopo nella materia delle fogne, simile a quella di cui altrove abbiam parlato. Nel momento dell' immersione l' addome era verdastro, la parte posteriore del tronco violacea, gli organi genitali, e specialmente l' ano rossi, i membri rosati, traenti leggermente al violetto, il torace e la faccia erano in istato naturale, e le unghie di color quasi blò.

Esame del corpo il 25 aprile, ventisei giorni dopo il principio dell'esperienza: la temperatura media dell'atmosfera per tutto questo mese fu di 12.° + 0, termometro centigrado.

Il cadavero è intiero, il lato sinistro della testa, del torace, e dell' addome, che già da alcuni giorni erano fuori del liquido, sono ricoperti di un sottile strato di escrementi non ancora perfettamente disseccati, e che facilmente si levano, dopo di aver immerso il corpo nell' acqua pura, raschiando collo scalpello. Il colorito è variatissimo; di un violetto chiaro in molti siti, biancastro verso l' alto del torace, di un color verde che tira al blò chiarissimo al basso, e su tutta la parte sinistra dell' addome: tuttavolta si osserva nella parte anteriore e superiore di questa regione laterale sinistra una macchia marmorizzata in bianco ed in bleu, larga due pollici all' incirca in tutti i sensi, e che ha l' aspetto del sapone marmorizzato. Il gomito, e la spalla sinistra che erano anch' essi fuori del liquido, sono verdi; i ginocchi, le palme delle mani, le piante dei piedi sono biancastri; gli organi genitali, le natiche, ed il contorno dell' ano sono di un colore bianco giallastro.

Epidermide. Esiste dappertutto, e non è sollevata in nessuna parte. Nella pianta dei piedi, nella palma delle mani è

raggrinzata, piegata, di un bianco sporco, come se fosse stata qualche tempo in contatto con dei cataplasmi emollienti. Si solleva agevolmente alla parte posteriore del collo, al dorso, ed in tutte le parti che erano fuori del liquido, mentre che par fortemente attaccata con tutte le altre parti: è bianca, pellucida, facile a rompersi, e simile a quella che è stata macerata nell' acqua per qualche tempo. Le unghie non sono ancora cadute, e quantunque le loro estremità libere, si spezzino al più leggiero sforzo, non si lasciano strappare con molta facilità; tuttavolta si possono separare, ed allora si vede che sono assai rammollite, di un bianco giallastro, pellucide, ed il *derme* che esse ricoprono è colore di feccia di vino molto carico.

Il *derme* è variamente colorato: nella coscia e nella gamba sinistra ha un color rosso ocraceo, più o men chiaro, e presenta qua e là, specialmente alla parte superiore della coscia delle macchie di color verde di erba; nella gamba destra è di un rosso ocraceo più chiaro, e nella coscia della stessa parte, di un grigio traente lievemente allo stesso colore; nel tronco è grigio, o di un grigio verdastro: conserva dappertutto la sua grossezza, e la sua tessitura regolari.

Il *tessuto cellulare* sotto-cutaneo dei membri e della parte anteriore del tronco, è nello stato naturale, tranne che è di un giallo che lievemente tira al zafferano; è rossastro alla parte inferiore del dorso, e giallastro in alto; quello della testa è infiltrato da gas e da un liquido sanguigno, d' un rosso molto scuro, e per così dire gelatinoso: non è saponificato in nessuna parte.

I *muscoli*, eccetto quelli dell' addome, sono appena rammolliti, e conservano tutti i loro rapporti: il loro colore è quasi naturale. Quei dell' addome sono più molli, verdastri, ed anche nerastri in alcune parti: tuttavolta essi offrono

presso a poco il loro aspetto normale verso la parte sinistra dell' addome, e nella regione ipogastrica. I *tendini* ed i *nervi* sono leggermente rosati, le *cartilagini* giallastre; del resto, tutti questi organi, come anche i *legamenti* e le *ossa*, sono in istato naturale.

Testa. La tinta generale della faccia è di un color verde olivastro chiaro; il naso, ch' era giallastro quando si ritirò il corpo dalla materia, divenne verdastro; è intero. Le palpebre sono avvicinate, ed in qualche maniera aderenti; esse sono spinte in avanti dai globi oculari, che lo sono essi pure per causa dei gaz sviluppati nel fondo delle orbite; il loro tessuto cellulare è infiltrato: del resto sono rammollite un poco. L' involto grasso che è di dietro dell' occhio è rossastro, ed un po' più molle del solito; i muscoli di questa regione, sono assai rammolliti, e di colore violaceo. Intieri sono gli occhi, e vi si distinguono tutte le parti che li compongono; la retina e la coroide, hanno notabilmente perduto parte di loro consistenza; la sclerotica leggermente rosata, appare tuttavolta in istato naturale; la cornea trasparente, essa pure alquanto rammollita, è di un color chiaro; il cristallino è giallastro, e gli umori acquosi e vitreo, rossastri. La bocca è semi-aperta: le labbra sono intere e verdastre; il loro lembo libero, ha una tinta rosso-bruna. Le orecchie sono lievemente rammollite, e di color roseo, tirante al violetto. Il *cervello* ed il *cerveletto* sono interi e di un volume ordinario; ma essi sono sotto forma di una gelatina fluida, fetidissima, di color rosso, grigia e violacea in alcuni punti, e che scola se la si inclina un poco dalla parte del cranio che è stata aperta: è affatto impossibile di distinguere in questi organi, alcuna delle sostanze che li costituiscono. La dura madre, la sola delle membrane che si possa riconoscere, è leggermente violacea in certi punti, ma del resto in istato naturale.

Torace. Il pericardio contiene una certa quantità di un

liquido sanguigno, è di un grigio verdastro, ed ancora resistente. Il cuore di volume ordinario, e di un rosso violaceo, è leggermente rammollito; racchiude molto sangue nero, in parte coagulato; l' interno, la cui colorazione è normale, lascia facilmente riconoscere le valvole e le colonne carnose, che d' ordinario vi si trovano. I vasi sanguigni racchiudono del sangue e dei gaz. L' aorta è di un giallo rosato, massime nell' interno. I polmoni sono voluminosissimi, di un rosso chiaro, molto enfisematosi, crepitanti, e più leggeri dell' acqua; essi galleggiano su questo liquido, anche dopo essere stati fortemente compressi; sono essi alquanto infiltrati da una sierosità sanguigna, specialmente nella loro parte posteriore, per altro la loro struttura è perfettamente riconoscibile, quantunque siano un poco rammolliti. La membrana mucosa del laringe, e della trachea arteria, è liscia e rosata principalmente tra i cerchj cartilaginosi; essa è molto aderente e poco rammollita. Il *diaframma* respinto in alto è violetto nelle sue parti laterali, tendente al bleu nel suo mezzo; la sua faccia inferiore è brunastra; quantunque rammollita ed infiltrata, vi si distinguono ancora bene le fibre muscolari ed il centro tendinoso, il cui colore è un po' meno oscuro di quello delle altre parti. Non vi si riconosce alcuna granulazione.

Organi digestivi. La membrana mucosa della bocca, di colore giallastro, si leva facilmente; la porzione che ricopre la volta palatina, offre nella sua parte media ed anteriore una macchia rotonda di color verde tendente al bleu, che si stende fino alle ossa. Il velo del palato, i pilastri e l' ugola, sono più pallidi, che in istato naturale. Lo stomaco, in tutte le parti che avvicinano il fegato e la milza, è di un color rosso carico; altrove è giallo verdastro; racchiude una piccola quantità di un liquido bleu sporco; la sua membrana mucosa, è sollevata da dei gaz, che formano delle grosse vescichette. Essa è rossastra in certi punti, verdastra e giallastra

in altri: le parti rosse non sono la sede di alcuna ramificazione vascolare: essa è sottilissima e rammollita: si può agevolmente separarla dalla tunica muscolare, la quale offre presso a poco le stesse tinte. Gli intestini sono di un giallo verdastro o brunastri all' esterno; la loro membrana interna è giallastra. Il fegato è così voluminoso, come in istato normale, di color bleu scuro all' esterno, e nero nell' interno; è ingorgato da liquidi, e rammollito: si distinguono appena le sue granulazioni, e già la sua struttura differisce sensibilmente da quella ch' egli presenta ordinariamente. La vescichetta biliare è intera, e contiene un po' di bile giallastra. La milza, di un bleu quasi nero, è più rammollita del fegato, e colla più leggera pressione si riduce in una gelatina fluida dello stesso colore, che sfugge attraverso della membrana esterna dell' organo. Il pancreas è grigiastro e molto rammollito: tuttavolta se ne riconosce bene la forma e la struttura.

Organi orinarj e genitali. I reni sono interi, rammolliti, e di un rosso brunastro: vi si scoprono tutte le parti che li costituiscono. La vescica è in istato normale. L' utero è leggermente violaceo nella sua superficie esterna, e brunastro nell' interno; egli è giallastro nel suo tessuto proprio, specialmente verso il collo: la sua struttura è la stessa che in istato naturale, come anche quella della vagina, e delle parti genitali esterne.

OSSERVAZIONE IV.

X. . . . bambina di tre giorni, morta il 17 febbrajo 1830, venne il giorno dopo immersa nella materia delle fogne, metà liquida, metà solida contenuta nel tinozzo del quale si è già parlato altrove. Nel punto in cui si deponeva in mezzo di questa materia, il cadavere era magro, di colorazione naturale, tranne che nei membri, dove era alquanto violaceo.

Esame del corpo il 30 marzo 1830, vale a dire quaranta giorni dopo il principio delle esperienze. La temperatura media dell' atmosfera era stata da 10.° + 0.° nel suo *maximum*, nel frattempo dei dodici ultimi giorni di febbrajo, e di 8, 9 + 0.° del termometro centigrado, nel mese di marzo. Il cadavere è intiero; la parte laterale della coscia destra, dell'addome e del torace è al contatto dell' aria; tutto il rimanente nel mezzo della materia: le parti che sono fuori del liquido sono d' un bruno olivastro, e come disseccate: ne è causa uno strato di escrementi induriti per aver perduta una gran parte della loro umidità, ed intimamente uniti all' epidermide sotto giacente, in maniera che egli è impossibile di levare questo strato, senza distaccare nel tempo stesso anche questo.

Colorazione. La sommità del capo, la fronte e la guancia destra sono d' un grigio giallastro sporco; la faccia, le coscie, le gambe, le braccia, sono d' un color roseo, tirante al livido; la parte sinistra dell' addome e del torace, quella che è in contatto coll' aria, è di un verde di ardesia, mentre che alla destra queste regioni presentano un color roseo grigio sporco; il dorso offre questo stesso colore. Le piante dei piedi sono bianche; lo stesso è della palma delle mani, tranne che vi si vedono delle macchie verdastre.

L' *epidermide* esiste da per tutto, fuorchè nella metà superiore della coscia destra, nella palma sinistra e nel parietale di questo stesso lato; è quasi da pertutto sollevata, raggrinzata e piegata, e si stacca in grossi brani di quattro, cinque o sei pollici quadrati: perciò facilmente si leva tutta in una volta quella che copre la coscia, la gamba, e tutto il piede sinistro; è sottile, pellucida, facile a rompersi, e bianca: ciò nulla ostante, le porzioni che ricoprono le parti colorate, sembrano colorate anch' esse al primo aspetto; ma se si lavano, si separa quella intonacatura che tapezza la loro superficie interna, od il liquido sanguigno che le coloriva, ed

esse riprendono la loro bianchezza. Le parti dell' epidermide che noi abbiam detto che aderivano allo strato di escrementi disseccati, sono di un grigio molto carico se si esaminano quando sono ancora attaccate a questo strato, ma separandole e lavandole, si vede che esse sono bianche egualmente. Tutte le unghie esistono: sono rossastre nelle mani, e giallastre nei piedi: sono rammollite, ed appena pellucide: si strappano con facilità colle mollette: i capelli sono pure attaccati alla pelle, e possono essere separati, senza che l' epidermide ne sia lacerata.

La *pelle* spogliata dell' epidermide è di color d' ocra nelle coscie, nelle gambe, nei piedi, nelle parti genitali, e nel cranio, del quale la parte posteriore tira anche al violetto; nelle braccia, nel dorso, e nella parte destra del torace e dell' addome, è di un color meno vivo; essa è di un verde molto carico, sparsa di alcune macchie di ardesia nella parte sinistra del torace e dell' addome, cioè in quella che era ricoperta da escrementi diseccati, e che era stata almeno per venti giorni in contatto coll' aria; nella faccia, è di un color rosa chiaro traente un poco al giallo; tuttavolta le labbra e le palpebre offrono una tinta verdastra. Quantunque rammollita ed assottigliata, questa pelle presenta ancora tanta consistenza che si può, prendendola con delle molle, sollevare il cadavere senza stracciarlo.

Il tessuto cellulare sotto-cutaneo, è infiltrato da una sierosità sanguigna alla parte destra del torace e dell' addome che bagnavano nel liquido, mentre che lo è appena alla sinistra. Questa infiltrazione poco sensibile nel dorso, nella coscia sinistra e nelle braccia, lo è di molto nella coscia destra; ella non è nemmeno approssimativamente così pronunciata nella testa, come si avrebbe dovuto aspettarsi secondo lo stato della parte destra del tronco. Si può dire, che sotto il rapporto della colorazione e della infiltra-

zione, il tessuto cellulare si assomiglia assai a quello dei feti a termine, che soggiornarono trenta o quaranta giorni nell' utero dopo la loro morte (1). Checchè ne sia, questo tessuto cellulare presenta per ogni dove l' aspetto granulato che gli è proprio; la sua consistenza è diminuita, massime nelle braccia, donde se lo separa col mezzo dello scalpello sotto forma di una specie di pomata simile a del grasso di cadaveri.

I muscoli sono rammolliti, ed in generale di un rosso molto più scuro che in istato naturale, specialmente quelli del collo e della parte destra dell' addome, che sono anche lividi; quelli della faccia sono meno rossi, e quelli della regione addominale sinistra, sono verdi: sono notabilmente infiltrati nel lato destro del tronco, nel dorso e nella parte superiore della coscia destra; quelli delle altre regioni, quantunque meno infiltrati, pure si rompono con facilità. I *nervi*, i *legamenti* e le *ossa* sono in istato naturale. Le *cartilagini* sono leggermente violette ed alquanto rammollite.

Testa. Le palpebre si staccano e sono impiccolite: il globo dell' occhio è sporgente e spinto in avanti da dei gaz: egli è intero; la cornea trasparente è opaca; le membrane, eccetto la sclerotica, sono imbevute di un liquido rossastro, e fra gli umori non si distingue bene che il cristallino che ha conservato la sua forma ed il suo colore, e che è soltanto un poco rammollito. Il naso, le orecchie, le guancie e le labbra, sono intere, ma hanno perduto alquanto di loro consistenza. La bocca è aperta; la volta palatina è coperta da escrementi giallastri quasi fluidi, che lavati lasciano vedere delle macchie formate di punti di color bleu, e poste sulle parti del *raffe;* del resto, la membrana mucosa di questa regione è pallida, come anche la lingua che è rammollita. Esi-

(1) Il color della pelle era simile anche a quello dei feti de' quali trattasi.

stono dei gaz fra la dura madre ed il *cervello;* questo è ridotto in una massa difluente, nella cui superficie si osservano ancora delle circonvoluzioni: è più difficile di distinguere le due sostanze; ciò nullaostante si riconoscono internamente delle porzoni di un grigio rosato, ed altre più bianche. Si trova nella base del cranio una gran quantità di liquido, colore della feccia di vino che colora la parte corrispondente della dura madre in rosso; in ogni altro sito questa membrana offre il suo aspetto ordinario. Il cervelletto è anche più molle del cervello.

Torace. Il timo è rammollito, grigiastro, e quasi in putrefazione. Non si vedono materie fecali *solide* nella laringe nè nella aspera arteria, la cui membrana mucosa è di un grigio verdastro, laddove il tessuto sotto giacente è violaceo. I polmoni son rosi, con delle macchie rosse e verdastre; essi sono enfisematosi ed anche vescicolari, assai rammolliti, e presti a cadere in putrefazione; contengono appena del sangue, e si conosce quasi a stento la loro struttura; galleggiano posti nell' acqua col cuore, e continuano a restare sulla superficie del liquido, anche dopo d' essere stati fortemente compressi sotto l' acqua. Il *cuore* è intero, assai rammollito, e di un violetto *scuro* che tira al verde in certe parti: i suoi ventricoli contengono un liquido spumoso, fetidissimo, di un rosso nero: le loro pareti interne, come pure quelle delle orecchiette, offrono questo stesso color rosso nero: si possono anche riconoscere in quest' organo tutte le parti che lo compongono. Il pericardio contiene un po' di sierosità rossastra; del resto egli è rammollito, e leggermente tinto in rosso chiaro nella sua faccia interna. Le vene, ed anche le arterie, racchiudono un po' di sangue nero fluido; le loro pareti interne sono colorate in rosso.

Canale digestivo ed addome. Aprendo l' addome si vede che lo stomaco e gli intestini, che sono distesi da dei gaz,

offrono una tinta generale verdastra senza traccia alcuna di rosso. L' esofago è verdastro. Lo stomaco presenta anch'esso questa tinta, tanto nell' interno, quanto all' esterno; egli contiene una piccola quantità di un liquido egualmente colorato in verde, il quale sembra che comunichi questo colore alla membrana mucosa: diffatti, quando se lo ha levato, e si ha lavato questa membrana, si vede ch' ella è di un grigio leggermente roseo, tranne per altro vicino al piloro, dov' essa conserva la tinta verde in onta anche dei lavacri. La tunica interna degli intestini è di un grigio verdastro, anche dopo di averne separati gli escrementi metà liquidi, metà solidi, de' quali essa è coperta in varie parti. Gli *epiploon* sono grigiastri e rammolliti. Il *fegato* è verdastro a sinistra, bruno a destra; ha perduto parte di sua consistenza, e più non se ne può riconoscere la struttura. La *vescichetta* del *fiele* è vuota, grigiastra, un po' rammollita. La *milza* è livida, e si riduce in una gelatina colore di feccia di vino, colla più leggera pressione.

I *reni e le capsule soprarenali* sono estremamente rammollite e violette, non si possono più riconoscere le sostanze che le formano. La vescica è vuota ed in istato naturale. Il pancreas è sensibilmente rammollito e grigiastro.

La *vagina* è pallida. L' utero è notabilmente rammollito; la sua faccia interna di color roseo fornisce una specie di gelatina rossastra.

OSSERVAZIONE V.

X. . . . bambina di quattro giorni, morta la sera del 9 marzo 1830, fu messa il giorno dopo in un tino contenente della materia delle fogne (*Ved.* più addietro), il cadavere non offriva alcuna colorazione particolare nel punto della sua immersione in questo mezzo.

Esame il 26 aprile 1830, cioè a dire un mese e diciasette giorni dopo il principio dell' esperienza : la temperatura media dell' atmosfera era stata in marzo di 8, 9.° + 0.°, ed in aprile di 12.° + 0.° del termometro centigrado. Il cadavero sembra intero nel punto in cui sorte dal tino : lo si immerge nell' acqua per nettarlo e sbarazzarlo da due larghe croste nerastre di escrementi disseccati ed induriti, che occupano ; l' una, tutta la parte sinistra dell' addome ed una parte del torace, e l' altra la metà sinistra della testa ; queste croste separandosi, si portano con loro l' epidermide sotto giacente, che vi aderisce assai fortemente. Le parti anteriori delle braccia, le mani, la fronte, ed una parte del torace e dell' addome, sono ricoperte ancora di epidermide, ed al contrario le braccia, le coscie, le gambe ed i piedi, ne sono sprovvisti. Da per tutto dove esiste questa cuticola, basta il più leggero sforzo a separarla : essa dopo essere stata lavata è bianca, pellucida, facile a rompersi, come se fosse stata maeerata nell' acqua per lungo tempo. Le unghie si sono staccate dall' epidermide ; sono sottili, molli, intere, e di un bianco leggermente giallastro.

Il cadavere che al primo aspetto sembrava intero, offre una larga eventrazione nella parte inferiore sinistra dell' addome, che si stende in indietro fino alle vertebre, e da cui sortono gli intestini ; la parte superiore della coscia sinistra, tanto nel davanti come nel di dietro, come anche i contorni del sacro, sono la sede di una escorazione che mette a nudo quest' osso, l' ilio e l' estremità superiore del femore, e nel mezzo della quale si trova il nervo sciatico ; si vede anche nella parte anteriore e superiore della coscia destra vicino alla regione inguinale, una larga apertura, risultato della distruzione della pelle, che è sollevata e resa sottilissima nelle parti circonvicine ; il tessuto cellulare messo a nudo in questa corrosione, è rosso ; molto infiltrato da sierosità sanguigna, e

come gelatinoso; hannovi anche alcune piccole corrosioni nella parte sinistra del capo. La pelle è diversamente colorata; essa è di un rosso ocraceo alla metà destra della testa, e di una gran parte della faccia, di un verde olivastro nelle altre parti di queste regioni, di un grigio verdastro sul collo e sulla parte destra dell' addome, sulle braccia e sulle parti anteriori di esse, come pure sul dorso, dove per altro si vede a sinistra, e nella parte media una larga macchia nerastra; essa è grigioverdastra più chiara nell' alto del torace, bleu d'ardesia nella parte media dell' addome; bianca, traente leggermente al giallo verdastro nelle coscie, nelle gambe e nei piedi, rossastra sulla mano destra, e sulle dita nella mano sinistra. Essa è liscia, umida e lucida; si può romperla facilmente tirandola con delle mollette in vicinanza delle parti corrose, ed in alcuni altri punti, laddove nelle altre parti, presenta ancora tanta resistenza, che si può colle mollette sollevare il corpo, senza ch' ella si stracci. È sollevata da dei gaz nella testa, nelle braccia e nel torace, e comprimendo queste regioni, si sente, che le parti sotto-giacenti devono essere ridotte in una pappa, nel mezzo della quale si trovano le ossa. Essa è ricoperta nella parte destra ed anteriore dell' addome, come anche al di dietro ed a sinistra di questa stessa regione da piccole granulazioni biancastre dure, che non si levano raschiandole, e che sono formate da sotto fosfato di calce. Il tessuto cellulare sotto-cutaneo è talmente infiltrato di sierosità rossa, ch' egli è in forma di gelatina: nelle coscie e nelle gambe, questa sierosità è giallastra. I muscoli non sono più distinti: nel loro posto si trova una pappa rossa molto liquida, nel mezzo della quale ciò nulla ostante, hannovi ancora dei pezzetti di carne molto rammollita, dei vasi, dei nervi, e le ossa in parte disseccate. Tuttavolta, i muscoli dell' addome sono intieri, e ricoprono tutta questa regione, eccetto che nella parte dove noi abbiam detto, esistere una eventrazione:

sono di un color verde-scuro, mischiato di violetto, assai rammolliti, e come gelatinosi. I *tendini* sono brillanti e perlati, ma si rompono facilmente. I *legamenti* sono molto resistenti. Le *cartilagini* hanno un colore di feccia di vino, e sono alquanto rammollite. I *nervi* sono anche più molli che in istato normale, ma di color naturale. Le *ossa* non presentano cosa degna di osservazione.

Testa. La faccia è intera; le palpebre sono profondate, sottili e molto rammollite. Le occhiaje sembrano vuote, per altro vi si trovano in fondo i globi occulari interi e sprofondati: la cornea trasparente è così rammollita, che si rompe al più leggero contatto; incidendo la sclerotica, si scoprono dei residui della coroide ed un fluido di color fuliginoso, senza poter riconoscere nè il cristallino, nè il vitreo, nè la retina; quanto alla sclerotica, essa è intera resistente, e di colore ordinario. Il naso, quantunque appianato e rammollito, conserva ancora molto bene la sua forma. Le labbra sono intere, ed hanno perduto molto della loro consistenza. Le orecchie sono intere e molli; la destra è rossastra ed umida, l' altra è di un grigio verdastro, e meno lucente. Il tessuto cellulare sotto-cutaneo della parte destra della testa è infiltrato di sierosità sanguigna, e quasi gelatinosa; dall' altra parte dove la pelle presenta alcune corrosioni, è appena infiltrato e verdastro. Il *cervello* occupa quasi la totalità della cavità del cranio; la dura-madre è di un grigio rosato, rammollita sensibilmente; la massa cerebrale è ridotta in una pappa molto fluida, grigiastra, mischiata di violetto, la quale cola come se ne separano l' ossa, ed in cui non si possono distinguere nè circonvoluzioni, nè le due sostanze grigia e bianca.

Torace. Il pericardio contiene un po' di liquido color di feccia di vino; è sottile, semi-trasparente, e colorato di violetto. Il cuore è intero, ma estremamente rammollito: il suo colore è violetto-scuro, unito al verde nell' esterno, al con-

trario è rosso-violetto oscuro nell' interno: l' alterazione dell' organo è portata a tale, che è impossibile riconoscere nè la sua cavità, nè le sue valvole, nè le sue colonne carnose; non contiene sangue. L' aorta toracica, racchiude una piccola quantità d' un liquido rosso-scuro; è molto rammollita; è di color rosso nell' interno; la porzione addominale di questo vaso è vuota. La trachea arteria e la laringe, sono anche esse mollissime e di un violetto scuro; i cerchj cartilaginosi sono di un violetto più chiaro dei tessuti mucoso e muscolare. I polmoni sono voluminosi, di forma ordinaria, assai rammolliti ed enfisematosi; si osservano diffatti parecchie grosse vescichette nella loro superficie; il loro color è rosso-chiaro all' esterno e nerastro nell' interno, galleggiano sull' acqua, ma se si comprimono fortemente, se ne sprigiona i gas che costituivano l' enfisema, ed essi si precipitano: ora, siccome la bambina che forma il soggetto di questa osservazione avea respirato, egli è evidente, che le cellule bronchiche sono state distrutte dalla putrefazione, e che ne è stata scacciata l' aria inspirata: del rimanente, la struttura di questi organi non è più riconoscibile, e non si potrebbe altrimenti constatare le alterazioni patologiche delle quali possono essere la sede. Il diaframma è distrutto in parte, molto rammollito, dello stesso colore e della consistenza medesima presso a poco dei muscoli dell' addome; non offre granulazione alcuna, ed è impossibile distinguere la forma del centro tendinoso.

Canale digestivo. La bocca è aperta; la membrana mucosa della volta palatina presenta verso la parte media ed anteriore una macchia rotonda, della larghezza di una lente, e che lascia le ossa allo scoperto. Il velo del palato, i pilastri, l' ugola e la faringe sono rossastri e bene distinti, quantunque rammolliti. La lingua è di un rosso pallido ed eccessivamente molle. Lo *stomaco*, gl' *intestini*, il *fegato* e la *milza*

sono nello stesso stato descritto nel soggetto della osservazione sesta.

Organi orinarj e genitali. I reni sono appena riconoscibili, enfisematosi, e non presentano più all' esterno l' apparenza lobulare che è propria di questa età della vita, il loro rammollimento è assai considerabile, e il loro colore è violetto molto carico. La vescica è intera, di un grigio rosato nell' interno e molto rammollita. Le parti esterne della generazione esistono tutte, ed offrono una tinta giallastra sporca; sembra che esse non abbiano perduto della loro consistenza, tanto, quanto gli altri tessuti. Il corpo dell' utero è distrutto; il collo è intero, di un bianco grigiastro e raggrinzato verso il suo orificio vaginale.

Il cadavere esala un odore dei più infetti; esiste sotto le croste indurite di escrementi, e nell' addome una quantità di *grossi vermi* (asticots), che devono necessariamente aver divorata una parte dei tessuti.

OSSERVAZIONE VI.

N. . . . bambina di cinque giorni, morta li 16 febbrajo 1830, fu immersa il giorno susseguente in un tinozzo contenente la materia delle fogne, allato dell' altra bambina che fu il soggetto dell' osservazione quarta. Il cadavere non era colorato nel momento in cui si depose in questo mezzo. Se ne lo ritrasse il giorno 25 aprile 1830, due mesi ed otto giorni dopo il principio dell' esperienza. La temperatura media dell' atmosfera era stata negli ultimi giorni di febbrajo di 10.° + 0.° nel suo *maximum*, di 8.° 9 in marzo, e di 12° in aprile, termometro centigrado. Il corpo è intiero, quando sorte dal tino, si vede che l' addome ed una parte del torace, che da lungo tempo erano fuori della materia e per conseguenza in contatto coll' aria, sono

coperti di uno strato molto spesso di escrementi secchi e nerastri. L' epidermide è staccata in molti luoghi, ed è presta a cadere dove esiste ancora. Si lava il cadavero per nettarlo, e questo semplice lavacro basta per separare il rimanente dell' epidermide e la crosta escrementizia che ricopre il ventre: questa crosta staccandosi asporta seco l'epidermide dell' addome che vi è pur aderente. Qualunque siasi la porzione di questa cuticola che si studia, si vede che essa è bianca, pellucida, facilissima a rompersi; e se in qualche luogo sembra che sia colorata, deriva dall' essere essa ricoperta di un leggero strato di escrementi, che facilmente si separano col lavacro. Le unghie tutte si sono state staccate coll' epidermide; esse sono intere, sottilissime, estremamente molli, e di un bianco che trae leggermente al giallo.

Esaminato più da vicino il cadavere, che noi abbiam detto essere intero, si osserva, che la parte media della faccia, è sprovvista di parti molli, che le pareti addominali sono distrutte dall'ombilico fino al pube, quasi per tutta la loro estensione in maniera che gl' intestini sono scoperti; finalmente, che la mano destra è messa a nudo, in sul punto dove le ossa del metacarpo e delle falangi sono scoperte.

La *pelle* è variamente colorata; è di un rosso ocraceo nella parte superiore e posteriore della testa, di un bianco grigiastro sulla guancia sinistra, e nella metà corrispondente della fronte punteggiata e macchiata di grigio, di verde e di bleu; nella guancia destra, alla parte del fronte, e alla regione temporale del lato stesso, il che le dà un aspetto marmorizzato, di un bianco grigiastro leggermente rosato al collo, al torace, al membro toracico sinistro; nelle due gambe e nei piedi, dello stesso colore che al braccio destro, sul quale per altro si osservano varie macchie molto larghe di un verde tendente a un bleu sporco, di un bleu d' ardesia nell' addome, di un grigio leggermente verdastro nella parte interna delle coscie,

di un verde chiaro al ginocchio sinistro, e di un rosso ocraceo al dorso. In varj punti, e specialmente nella parte anteriore del torace, nell' addome, nelle coscie, e sulle parti laterali dei membri toracici si trovano delle granulazioni dure isolate, o riunite sotto forma di piccole macchie bianche, che non si levano facilmente raschiandole, e che sono formate di fosfato di calce. Del resto la pelle è molto liscia, umida, lucente e di una differente consistenza: così sulle braccia, sulle coscie, sul torace, essa resiste abbastanza, perchè prendendola con delle mollette, si può sollevare il cadavere senza stracciarla; laddove, nella parte posteriore della testa, e nelle vicinanze delle regioni in cui noi abbiam detto ch'era distrutta, basta un legger sforzo per romperla. Non sembra saponificata che sulle gote.

Il *tessuto cellulare* sotto-cutaneo è granuloso di un bianco grigiastro, infiltrato in varie parti da una sierosità rossastra, massime nella testa, dove offre l' aspetto di una gelatina di acetosa; è trasformato in grasso in alcuni luoghi, specialmente nelle gote.

I *muscoli* dei membri hanno un color pallido, e sono rammolliti; essi conservano ancora la loro forma, e potrebbero servire allo studio anatomico; quelli delle gote e del collo sono più molli; quelli dell' addome hanno un color verde-scuro sporco, e sono quasi interamente distrutti; finalmente quelli del dorso sono ridotti in pappa color di feccia di vino scuro, nel mezzo della quale non si può vedere altra cosa, che certe porzioni tendinose.

I *tendini*, i *legamenti*, le *ossa* e le *cartilagini* sembrano in istato naturale. Quest' ultime per altro offrono un color di feccia di vino chiaro. I nervi sono sensibilmente rammolliti, ma di color naturale.

Testa. Come già lo abbiamo detto, non resta nella parte media della faccia che delle ossa; si trova ancora qualche re-

siduo delle palpebre superiori, che sono assai rammollite. Le orbite non racchiudono che una parte della sclerotica, del nervo ottico e del tessuto cellulare grassoso non saponificato; il colore e la consistenza di queste parti, sono presso a poco le stesse, che in istato naturale. La parte delle guancie che resta, è appena ricoperta da un sottilissimo strato di derme, poichè questo tessuto è trasformato interamente in grasso. Non v' hanno più nè labbra nè mento. Le ossa della parte media della faccia che sono scoperte sono quasi disarticolate; esse non hanno più connessione con quelle del cranio, ed il cervello scola al più leggero movimento in forma di pappa opalina estremamente fetida per le diverse fessure che risultano dalla separazione di questi diversi ossi. Le orecchie sono intere, molto rammollite; la destra è verdastra, la sinistra di un rosso ocraceo. La cavità del cranio, contiene ancora circa due terzi della massa cerebrale, sotto forma di una pappa molto fluida, grigiastra, mista di violetto, nel mezzo della quale non si possono distinguere le sostanze grigia e bianca, nè le diverse parti che compongono il cervello. La dura-madre, la sola delle membrane del cranio che si possa riconoscere, è di un grigio roseo e rammollita.

Torace. Il pericardio è intero, sottile, bleu di ardesia, e non contiene liquido alcuno. Il cuore è intero, rammollito all' eccesso, rosso livido nella sua metà superiore, bleu d' ardesia nella sua metà inferiore; è vuoto e color rosso di feccia di vino nell' interno; sarebbe impossibile di distinguere le valvole, e le colonne carnose che ne fanno parte. L' aorta è rammollita, vuota, rosata e facile a rompersi. Il rammollimento della trachea arteria e della laringe sono tali, che non si trova nel loro posto, che una specie di membrana colore di feccia di vino, imbevuta di un liquido sanguigno, e senza la menoma apparenza di parti cartilaginose. I polmoni sono di un color rosso di feccia di vino, e bleu d' ardesia in varj luo-

ghi, rammolliti eccessivamente, e per conseguenza non offerenti più la struttura che è loro propria, enfisematosi, presentanti alla loro superficie varie vescichette gazose, e galleggianti sull' acqua; dopo di essere stati fortemente compressi sotto questo liquido, essi si precipitano e non ritornano più alla superficie, il che annuncia che in conseguenza della putrefazione, le cellule pulmonari sono state distrutte, e che il galleggiare non era dovuto, che ai gaz che producevano l' enfisema, e che si sono svolti, quando colla pressione si è rotta la pleura.

Il *diaframma* è intero, verde-scuro, traente al color di ardesia. La sua superficie è la sede di alcune piccole granulazioni; il centro tendinoso, colorato presso a poco come le altre parti di questo muscolo, è distinto appena; la struttura muscolare al contrario si riconosce facilmente, quantunque il tessuto sia molto rammollito.

Canale digestivo. La bocca è intera, tranne che mancano le labbra; la lingua è assai rammollita e rosata; il velo del palato ed i suoi pilastri, l' ugola ed il di dietro della bocca, sono di un color grigio-verdastro, mollissimi e distinti. Lo stomaco è di un color d' ardesia all' esterno: è grigio-verdastro nell' interno. Questi colori derivano in parte da una intonacatura che si toglie col lavacro; diffatti allora il viscere diventa di un grigio biancastro quando si estende, e di un bleu molto più chiaro quando si restringe. La membrana mucosa offre qua e là varj punti gialli, ranciati, molli, non spergenti, e varj altri grigiastri, rugosi, duri e sporgenti. Non si osserva traccia alcuna di color rosso. L' assottigliamento dell'organo, è assai notabile, ed il più leggero sforzo basta per stracciare le sue tre tuniche. Gli intestini sono in parte distrutti; non resta che il duodeno, il digiuno, ed una piccola parte dell' ileo, di un bleu d' ardesia all' esterno, sono grigiastri interiormente e tapezzati da una materia verdastra viscosa,

che al primo aspetto sembra comunicar loro questa tinta, ma che poi si toglie lavandola. Non si riconosce alcuna di quelle granulazioni che noi abbiam detto esistere nello stomaco, nè v' ha neppure traccia di rosso. Il fegato è intero, e conserva la sua forma quantunque assottigliato, e notabilmente diminuito di volume; egli è assai rammollito, e d' un bleu d' ardesia nell' interno, come anche nell' esterno; quando si taglia non si riconosce della sua struttura che alcuni vasi vuoti. La vescichetta del fiele, è di un verde bottiglia nell' interno, e contiene una piccolissima quantità di un fluido spesso dello stesso colore. Le villosità della sua tunica interna, sono ancora molto riconoscibili. La milza è nera, rammollita, quasi difluente, e per poco che si comprima sotto le dita si schiaccia. Il pancreas è grigiastro, e come poltaceo.

Organi orinarj e genitali. I reni sono appena riconoscibili nella loro situazione, ciò nulla ostante offrono ancora l' aspetto lobuloso che loro è proprio in questa età della vita; ma essi sono mollissimi, il loro colore è di ardesia scuro, e più non si può riconoscere la loro struttura. La vescica è in parte distrutta; le porzioni che restano sono grigiastre, leggermente rosate e mollissime. La vagina e l' utero sono di un giallo ocraceo e perfettamente riconoscibili quantunque rammolliti. Nel primo di questi organi si osservano un gran numero di raggrinzature molli, che conservano la loro direzione naturale.

Il cadavere esala un cattivissimo odore: numerosi asticots (grossi vermini) sortono dal ventre e dalle parti corrose, e devono necessariamente avere contribuito a distruggere i tessuti.

Riassunto dei cangiamenti che provano i nostri tessuti soggiornando nelle fogne.

Epidermide. Comincia col raggrinzarsi, corrugarsi e sollevarsi. In tale stato è facile ad essere staccata; è bianca, in generale pellucida, molto sottile e poco resistente; quella della pianta dei piedi e della palma delle mani è di un bianco cupo e talmente rugosa, che si crederebbe che fosse stata qualche tempo in contatto con un cataplasma emolliente; ma non è nè più nè meno facile a levarsi di quella delle altre regioni. Qualche volta le porzioni di questa cuticola che ricoprono delle parti colorate, sembrano colorate esse pure al primo aspetto; ma se si lavano, si toglie l' intonacatura che tapezza la loro superficie interna o il liquido sanguigno che lo colorava, ed esse riprendono la loro bianchezza. L' epidermide, che è immediatamente sotto degli strati di escrementi applicati sulle parti del corpo che sono venute alla superficie del liquido, e che furono esposte all' aria tanto tempo bastante per disseccarsi, è di un grigio scuro finchè non se l' ha lavata; ma diventa bianca dopo il lavacro. Più tardi essa è staccata in molti siti, e là dove esiste ancora, è già presso a cadere, e conserva gli stessi caratteri; arriva finalmente un' epoca in cui non se ne trova più.

Le *unghie,* dapprima di un bianco grigiastro, perdono a poco a poco della loro consistenza, e non si tarda a poter strapparle con facilità. Il derme ch' esse ricoprono è liscio e color rosso di ribes; più tardi questo colore diventa di feccia di vino scurissimo, e le unghie sono rossastre o nerastre, e più rammollite; finalmente si staccano coll' epidermide.

Pelle. La pelle, dapprima di una tinta pallida tirante leggermente all'oliva chiarissimo, non tarda a colorarsi ogni gior-

no più ed in una maniera variatissima. Le principali tinte che si osservano poco tempo dopo, sono il violetto, ed il verde tirante al bleu chiaro, il grigio verdastro, il verde erba, ed il rosso ocraceo chiaro; nei contorni delle parti ricoperte di uno strato di escrementi secchi, si osserva d' ordinario una macchia più o meno larga, colorata in bianco ed in bleu, e che offre l' aspetto del sapone marmorato. Più tardi questa macchia è di un verde molto scuro, sparso di alcuni punti di colore di ardesia, e le parti della pelle che non sono state in contatto coll' aria sono di un grigio rosato, di un rosa livido, bianche, di un grigio giallastro, rosse o color di ocra: assai spesso allora questa tinta rossa è così generale che la pelle si assomiglia, sotto il rapporto del suo colore, a quello dei feti morti-nati, che sono restati più settimane nell' utero dopo la loro morte. Col progresso del tempo queste tinte si oscurano. Indipendentemente dai cangiamenti di colore, la pelle ne prova nella sua consistenza: essa si assottiglia, e presenta meno resistenza; tuttavolta noi abbiamo potuto sopra dei bambini nati di fresco, ch' erano restati negli escrementi per due mesi in una temperatura di 10.° a 14° + 0.°, sollevare il corpo prendendo con delle molle le parti della pelle lontane da quelle che non erano corrose. In appresso, la consistenza del derme, diminuì fino a corrodersi; noi abbiamo constatato queste distruzioni della pelle, un mese e diciasette giorni dal principio dell' esperienza, in un bambino nato di fresco che era stato messo negli escrementi il 9 marzo 1830, e già l' addome offriva una larga eventrazione per cui sortivano gli intestini; nei contorni delle parti così corrose, la pelle si rompe agevolissimamente: del resto, le distruzioni della pelle delle quali si tratta, si assomigliano molto a quelle che vennero descritte parlando dell' azione dell' acqua sui cadaveri.

Finalmente esistono sopra alcune parti della pelle ad un'epoca molto avanzata delle granulazioni dure, isolate o riunite

sotto forma di piccole macchie bianche, che non si levano facilmente raschiandole, e che sono formate di fosfato di calce.

Tessuto cellulare. Comincia coll' infiltrarsi di gaz e di un liquido sanguigno, prima rossastro, poi di un rosso più carico; quello della parte posteriore della testa, e quello della parte inferiore del dorso, provano pei primi questo cangiamento, che avviene pure prontamente in quello delle parti che sono immerse nel liquido: questa infiltrazione e la colorazione aumentano ogni giorno più, la qual cosa dà al tessuto cellulare l'aspetto di una gelatina rossa: allora rassembra a quello dei feti morti-nati, che sono restati lungo tempo nella matrice dopo la loro morte. Ad un'epoca più lontana cominciano a trasformarsi in grasso.

Tessuto muscolare. I muscoli impallidiscono e si rammolliscono da principio senza infiltrarsi; tuttavolta quelli dell'addome hanno già una tinta verdastra ed anche nerastra. Qualche tempo dopo diventano di un color rosso più o meno scuro ed anche lividi in molte parti; sono per la maggior parte notabilmente infiltrati e facili a rompersi; quei dell' addome conservano ancora il loro colore verde. Talvolta non si trova nel luogo di essi, che una pappa rossa liquidissima, nel mezzo della quale nulla ostante hannovi dei pezzi di carne molto rammollita, dei vasi ecc., in quest' epoca degli altri muscoli sono ancora interi quantunque rammolliti e come gelatinosi.

Tendini. I tendini diventano qualche volta rosati, perdono una parte del loro brillante, e finiscono col rompersi molto facilmente: ma è d' uopo che passi molto tempo perchè la loro resistenza sia notabilmente diminuita.

Legamenti. In capo a tre mesi di soggiorno negli escrementi, noi non abbiamo osservato alcun cangiamento notabile nei legamenti dei bambini neonati, assoggettati alle esperienze.

Cartilagini. Cominciano coll' ingiallirsi e rammollirsi, poi

diventano violetti, e finalmente color di feccia di vino ogni dì più scuro.

Le *ossa* non provarono cangiamento di sorta nel tempo delle nostre esperienze.

Sistema nervoso. Il cervello non istà molto a rammollirsi, diviene rossastro all' esterno, e di un bianco roseo nell' interno; vi si distinguono ancora le circonvoluzioni, i solchi ed anche le due sostanze. Qualche tempo dopo egli è sotto forma di una pappa fluida, fetidissima, rossa, grigia, violacea in varj luoghi, che scola alla più piccola inclinazione della parte del cranio che è stata aperta; egli è impossibile di riconoscere nè solchi, nè circonvoluzioni, nè le due sostanze. Il *cervelletto* nella sua decomposizione progredisce come il cervello, tranne che è più rapida. I *nervi* si rammolliscono di più in più, e diventano qualche volta leggermente rosati. La *dura-madre* si colora in prima di bianco rosato, poi di violaceo: talvolta anche diventa in certi punti del colore di feccia di vino; del resto la sua consistenza non è sensibilmente diminuita in capo a tre mesi; vi sono dei casi nei quali la dura madre è sollevata da dei gaz.

Organi della circolazione e della respirazione. Il cuore comincia col rammollirsi, poi diventa di un rosso che si oscura ogni giorno più, e che termina col passare al violetto, traente qualche volta al verde; fino allora racchiude sovente del sangue nero in parte liquido in parte coagulato, e spesso schiumoso. Più tardi il rammollimento e l' alterazione di questo organo, sono spinti a segno, che più non si possono riconoscere nè le sue cavità, nè le sue colonne carnose, nè le sue valvole, ed ordinariamente non contiene più sangue. Il suo colore violetto scurissimo, è spesso misto di bleu d'ardesia.

Il *pericardio* principia coll' essere rosato, o di un grigio verdastro; più tardi è violetto o bleu d' ardesia e rammollito

sensibilmente; egli racchiude per lo più una piccola quantità di un liquido sanguigno il cui colore col tempo si oscura sempre più.

I *vasi arteriosi* e *venosi* si rammolliscono, e la loro membrana interna si colora in rosa, poi in rosso; contengono qualche volta una piccola quantità di sangue.

La membrana interna della *laringe* e della *trachea arteria* acquista da prima un colore olivastro o grigio-verdastro, massime nella parte superiore del canale; perchè inferiormente essa è rosata sui cerchj cartilaginosi, e rossastra in mezzo a loro. Il tessuto sotto giacente è violaceo, anche sotto le parti olivastre; più tardi questi organi sono sensibilmente rammolliti e colorati in violetto scuro, massime fra i cerchi cartilaginosi. Arriva finalmente un tempo, in cui il rammollimento è spinto a tale, che nel posto di queste parti non si trova che una specie di membrana color di feccia di vino, imbevuta di un liquido sanguigno, e senza la menoma apparenza di parti cartilaginose.

I *polmoni* rammolliti ed enfisematosi fin dal principio, sono crepitanti e galeggiano sull' acqua anche dopo di essere stati *fortissimamente* compressi. Qualche tempo dopo essi sono maggiormente enfisematosi, vescicolari, e presti a cadere in putrefazione: il loro colore è verdastro, e non senza pena si riconosce la loro struttura. Più tardi sono nerastri nell' interno, color feccia di vino e bleu d' ardesia in varj luoghi all' esterno, ancora più enfisematosi e molto più rammolliti; galeggiano sull' acqua, ma se si comprimono *fortemente*, si sviluppano i gaz che costituivano l' enfisema, ed essi si *precipitano*; d' onde risulta evidentemente, che le cellule bronchiche sono state distrutte dalla putrefazione, e che l' aria inspirata ne venne scacciata; la loro struttura non è riconoscibile.

Il *diaframma* principia col rammollirsi e col colorarsi in

bleu, in violetto o in bruno, specialmente nelle parti che corrispondono al fegato ed alla milza: più tardi il rammollimento si è aumentato, ed il colore è divenuto verde-scuro, misto di violetto o traente all' ardesia; già non è più possibile di distinguere il centro tendinoso. Ad un' epoca più ancora lontana, questo muscolo è distrutto in parte, e presenta qualche volta nella sua faccia superiore delle granulazioni di fosfato di calce, simili a quelle di cui abbiamo fatta menzione parlando della pelle (*Ved.* più addietro).

Organi della digestione. Bocca. La membrana mucosa della bocca, di un grigio roseo, pallido o giallastro in tutta la sua estensione, si rammollisce, e presenta per lo più nei primi giorni verso il mezzo della volta palatina una macchia color d' ardesia o di un verde bleu che si oscura sempre più, e nel centro della quale esiste qualche volta una escoriazione che lascia le ossa a nudo. La *lingua* acquista della mollezza, e in capo a qualche tempo diventa rosea, o di un rosso pallido; subito appresso il rammollimento è molto avanzato. Il *velo del palato*, i *pilastri*, l' *ugola* e la *faringe* sono dapprima pallidi o di un grigio roseo pallido, qualche tempo dopo sono rammolliti e rossastri, o di un grigio verdastro.

Esofago. La sua membrana interna è dapprima grigiastra, punteggiata qua e là da piccole macchie rossastre, massime verso la sua parte inferiore; qualche tempo dopo diventa verdastra, e si colora presso a poco come lo stomaco.

Stomaco. All' esteriore e in tutte le parti che avvicinano il fegato e la milza, questo viscere è di un rosso più o meno scuro; in ogni altro luogo è di un giallo verdastro: la sua membrana mucosa è verdastra, giallastra e rossastra in varj luoghi; le parti rosse non sono la sede di alcuna ramificazione vascolare. Qualche tempo dopo questa membrana è sollevata da dei gaz che formano delle grosse vescichette; essa è già assottigliata, assai rammollita, e di color grigio rosato.

Quantunque ella sembri verdastra a cagione di una certa quantità di un liquido verde del quale essa è intonacata, e che non si può togliere lavandola, tuttavolta si osserva anche dopo molti lavacri, che la tinta verdastra persiste nei contorni del piloro; l' esteriore di questo viscere è egualmente verdastro. Più tardi lo stomaco è di un bleu d' ardesia all' esterno, e grigio verdastro nell' interno; a dire il vero questi colori si devono in gran parte ad una inverniciatura che si leva col lavacro, ed allora il viscere è di un grigio biancastro quando si distira, e di un bleu molto più chiaro quando è raggrinzato. A tal epoca già l' ammollimento è giunto al suo apice, e basta il più leggero sforzo per lacerare le tre tuniche.

Intestini. La colorazione delle tuniche degli intestini segue presso a poco l' andamento istesso di quella dello stomaco, eccettuato quanto concerne le macchie prodotte esteriormente dal fegato e dalla milza; noi possiamo dirne altrettanto per l' assottigliamento delle loro tuniche. Inoltre, nelle nostre osservazioni, noi abbiamo veduto due volte, una gran parte del canale intestinale distrutta, in conseguenza della corrosione delle pareti addominali.

Fegato. Quest' organo si rammollisce assai prontamente: il suo colore è verdastro, brunastro, o bleu sporco, e termina col divenire ardesia scuro; diminuisce sempre più di volume, acquista maggiore mollezza, e non presenta apparenza alcuna della sua struttura normale; in capo ad alcune settimane, si riconoscono tutto al più, tagliandolo, alcuni vasi vuoti. La vescichetta biliare al contrario conserva per lungo tempo tutti i suoi caratteri, quantunque essa si rammollisca, e che il suo colore sia un po' più scuro.

La *milza,* dapprima d' un bleu d' ardesia, non tarda molto a diventar nera o feccia di vino, ed allora il suo rammollimento è già tale, che la più leggera pressione lo riduce in

una pappa fluida dello stesso colore, che passa attraverso la membrana esteriore dell' organo.

Il *pancreas* si rammollisce e diventa grigiastro, termina col diventar come poltaceo.

Organi orinarj e genitali. I *reni* di colore verdastro o rossastro, passano ben presto al violetto, e si rammolliscono a tale, che in capo ad alcune settimane non si può più riconoscere la loro struttura; più tardi diventano enfisematosi, e spesso color d' ardesia; sono anche molto più molli. La *vescica* da principio non prova cangiamento notabile, ma poi si mollifica e si colora in grigio rosato nell' interno; talvolta anche, quando avvi eventrazione, è distrutta.

L' *utero* si rammollisce sempre più, ed acquista un color violaceo o semplicemente rosato; talvolta anche questa tinta è di un giallo ocraceo. Le parti esterne della generazione acquistano d' ordinario un colore giallastro sporco, perdono un poco della loro consistenza, ma generalmente non provano cangiamento notabile nei due primi mesi.

CAPITOLO IV.

Della putrefazione dei cadaveri nei letamaj.

OSSERVAZIONE I.

Il 21 *novembre* 1829, si pose alla profondità di un piede e mezzo in un letamajo esposto all' aria, il cadavere di una bambina di soli otto giorni, e che era morta due giorni prima. La pelle offriva dappertutto il color naturale, tranne che nella parte posteriore del tronco, dove aveanvi alcune lividure cadaveriche, e nell' addome, e nei fianchi che già erano verdi.

Il 27 novembre, il cadavere è intiero e dello stesso colore, eccetto che in alcuni siti che presentano una tinta rosea; l' epidermide non si stacca in parte alcuna, ma comincia a raggrinzarsi nei piedi; l' odore è appena sensibile. Il cadavere si rimette prontamente nel letamajo.

Il 4 dicembre, eguale integrità del cadavere. La pelle, coperta ancora dell' epidermide, è generalmente rosata: quella dell' addome è sempre verdastra ma di una tinta meno oscura che al principio dell' esperienza. L' epidermide principia staccarsi quantunque molto difficilmente e non a brani; quando si leva si arresta sopra lo scalpello, col quale si raschia, sotto forma di un impasto grassoso: ciò nulla ostante si possono, per dire il vero, separarne alcuni frammenti di poca estensione. I piedi e le mani sono le parti nelle quali l' epidermide è meno attaccata; quella delle mani è molto raggrinzata. L' occhio destro sporge molto fuori dall' orlo dell' orbita, le palpebre che lo ricoprono, molto distese, sono colorate come se fossero state contuse. Le lividure della parte posteriore del tronco, sono meno rosse e frammiste a macchie verdastre. Il cadavere non restò fuori dal letamajo più di dieci minuti.

Il 13 dicembre, il cadavere è ancora intero; i membri presentano in una gran parte della loro estensione un color giallo d' ocra derivante da uno strato di consistenza di pomata, che è applicato sull' epidermide, e che si stacca con facilità nel tempo stesso di questa. In varj punti di questi membri alcune macchie di muffa di un bianco d' alabastro e di un bianco grigiastro, ricoprono questo strato. Qua e là trovasi in luogo della materia unguentacea, della quale abbiamo parlato, uno strato umido verde fuliginoso, che sembra derivare dai liquidi che filtrarono dal letamajo. L'epidermide levata, la pelle è umida, di un color rosa chiaro, raggrinzata, floscia, senza per altro aver molto per-

duto di sua consistenza: diffatti essa non si rompe se non viene tirata con mollette. La parte interna di uno dei membri toracici, di quello che era applicato contro il corpo, è priva di ogni specie di intonaco: l'epidermide vi esiste ancora: essa è di color bianco, traente leggermente al rosa, e si leva molto facilmente massime in alto. L' altro braccio presenta da per tutto lo strato grassoso, eccetto alla piega del gomito ed al pugno, perchè la mano essendo ripiegata sul davanti del braccio, e questo essendo piegato sul braccio, tali parti non erano in immediato contatto col letamajo.

Si vede nella parte superiore ed anteriore del tronco questo medesimo intonaco, e due macchie molto larghe di muffa bianca; l' epidermide si leva meno facilmente che sulle membra, e la pelle sotto-giacente è meno resistente e di un color misto di verde e di rosa pallidissimo. L' epidermide dell' addome è raggrinzata in tutta la sua estensione, di un color verde d' ardesia alla destra, e molto più chiara alla sinistra; si stacca senza sforzo, e la pelle che ricopre è verdastra.

I lineamenti della faccia non sono riconoscibili. Questa parte è pure coperta da uno strato unguentaceo brunastro e giallo d' ocra in certi siti; questo intonaco è più umido di quello dei membri; la porzione che è applicata sulla regione frontale e sopra una parte della regione temporale, è sotto forma di piccoli capezzoli un po' più grandi d' una grossa testa di spilla: in questo luogo l' epidermide si leva molto facilmente. I capelli sono ancora fissi sul cranio, ma tirati leggermente si staccano coll' epidermide, e si vede allora, che la pelle sotto-giacente è di un color di rosa traente più al rosso che quella dei membri; essa offre molta consistenza. Le orecchie sono del tutto difformate e ricoperte da uno strato giallastro poco spesso. Si vedono ancora le palpebre; l' occhio destro è molto sprofondato, probabilmente perch' egli è vuoto.

La parte posteriore del tronco, è coperta in varj luoghi da una crosta di letame che non si può staccare che coll' epidermide; verso le spalle si trova lo stesso strato grassoso già descritto; dalla parte destra, e nel basso, esistono delle macchie di color verde di ardesia, frapposte tra l' epidermide e la pelle; in altre parti, l' epidermide offre un color giallastro derivante dal letame; la pelle sottogiacente è rosea.

Si trovarono alcuni vermini sulla superficie del corpo, e molti ne sortivano dalla bocca.

Il cadavere fu rimesso nel letamajo dopo mezz'ora.

Il 25 *dicembre* (1), l' aspetto generale del corpo è presso a poco lo stesso, eccetto che le diverse tinte sono più scure, e che lo strato che avea la consistenza della pomata, e che era di color giallo d' ocra, che copriva molte parti, è più molle ed anche fluido in certi punti, specialmente nella parte posteriore della testa.

Testa. Ella è generalmente di un color bruno più oscuro di quello delle altre parti del cadavere; si vedono nelle regioni parietale e temporale sinistra delle piccole macchie rotonde di muffa di un color bianco vivo. L' epidermide si stacca facilmente. I capelli sono ancora fissi. Il derme della testa di un color rosso molto carico, presenta sparse qua e là macchie molto larghe di color verde chiaro. Esiste sulla parte destra della testa fra gli ossi e la pelle una gran quantità di materia sanguigna, come gelatinosa, simile a quella che si osserva talvolta sotto la pelle del cranio dei bambini neonati. Gli occhi sono vuoti e talmente sprofondati nelle orbite, che si distinguono difficilmente, disgiungendo le palpebre; queste sono intere e prive di ciglia. Il naso è ap-

(1) Dopo il 13 dicembre la temperatura dell' atmosfera è sempre stata di alcuni gradi sotto lo zero.

pianato a tale, che al primo aspetto si potrebbe credere che non vi fosse. La bocca è aperta. Le orecchie, massime la sinistra, sono ancora più difformate di quando si esaminarono ultimamente.

Collo. L' epidermide del collo si stacca facilmente; è color verde d' ardesia molto chiaro; il derme sotto-giacente è color verde bottiglia assai carico in certi punti, ed in altri, di color rosa livido. I muscoli sono rammolliti, lividi, ed impregnati di una sanie di un colore di feccia di vino.

Torace. L' epidermide e l' aspetto esterno del torace sono presso a poco come quando si esaminarono l' ultima volta; i muscoli sarebbero in istato naturale se non offrissero una tinta violetta, e se non fossero leggermente infiltrati.

Addome. L' epidermide che ricopre la parte destra dell' addome è di un color verde d' ardesia molto chiaro nella sua faccia esterna; egli è verde nerastro nell' interno; si leva con molta facilità; il derme che lo ricopre è marmorizzato da macchie d' ineguale grandezza, delle quali le une sono di un bleu molto oscuro quasi nero, le altre bianche o di un bleu molto chiaro. La parte sinistra dell' addome, molto meno putrefatta della destra, è coperta di epidermide che è raggrinzata, meno facile a levarsi, e che non si stacca che in piccoli brani bianco-grigiastri, come quella che è stata macerata per qualche tempo; il derme sotto-giacente offre lo stesso colore bianco-grigiastro, tranne in certi punti, dove si veggono alcune macchie d'un verde di ardesia chiaro. I muscoli dell' addome sono pallidi, leggermente olivastri; a destra la loro superficie esterna è tinta leggermente in bleu, come i tegumenti che li ricoprivano.

Dorso. L' epidermide del dorso si leva facilmente. Dal mezzo di questa regione fino alla nuca, il derme è di un color rosa ranciato, tranne in certi siti dove si vedono delle macchie verdi chiare. Nelle altre parti del dorso si osserva

la medesima marmorizzazione bianca e verde, della quale abbiamo parlato nell' occasione del lato destro dell' addome, e di più si osservano sparse qua e là alcune macchie di color rosa ranciato.

Membri. Si stacca facilmente l' epidermide dei membri, il cui aspetto è presso a poco quello del 13 dicembre, e allora si osserva il derme avente una tinta generalmente rosea ranciata; alla parte esterna del braccio questo derme è raggrinzato e quasi sollevato in varj punti, in maniera che imita la lesione fatta dalle ortiche applicate sulla pelle; tuttavolta queste elevazioni affettano ogni specie di forme, e per farle disparire, basta comprimerle fortemente colla lama dello scarpello. Nella parte interna del braccio il derme è liscio, e percorso qua e là da striscie e da macchie verdi-chiare. I membri inferiori presentano una disposizione quasi simile. I muscoli sono presso a poco come in istato naturale, mostransi soltanto più rossi e più molli.

Il *derme* è in ogni parte molto consistente, poichè non si lacera quando si tira fortemente con delle molle.

Il tessuto cellulare sotto cutaneo è bianco grigiastro, stipato, e non offre apparenza alcuna di grasso.

Le ossa ed i legamenti sono in istato naturale.

Le cartilagini articolari e le epifisi sono color di feccia di vino; la loro consistenza sembra essere sensibilmente la stessa.

Il *cervello* è fetido, molle, rosso livido chiaro all'esterno, questa tinta è pronunciata vicino al seno longitudinale superiore, tra la scissura interlobulare, e specialmente nella parte che corrisponde al padiglione del cervelletto. Nell' interno la sostanza cerebrale è rosea, e difficilmente si distinguono le due sostanze per la differenza di colore. Il *cerveletto* è anche più molle e più rosso del cervello. I *nervi* sembrano in istato naturale.

La membrana mucosa della bocca è distrutta in parte sulla regione palatina anteriore; le ossa sono scoperte, ed in parte distrutte anch' esse. La lingua è molle, un po' livida e del volume ordinario; essa è interamente rinchiusa nella bocca. La parte posteriore del velo del palato, la faringe ed il principio dell' esofago, offrono una tinta rossastra livida, che è tanto più scura quanto è più vicina all'esofago: questo presenta nella sua faccia interna, ed in tutta la sua estensione, un color di feccia di vino, ch' egli divide con tutte le parti molli che lo avvicinano, come la trachea arteria, il cuore, i muscoli del collo, ed i grossi vasi: questa colorazione è il risultato evidente della putrefazione. Si separa con molta difficoltà la membrana mucosa esofagea che è liscia, e per niun modo enfisematosa, e si vede allora, che specialmente la tunica muscolare è la sede della lividura, della quale parliamo. Lo *stomaco*, di volume ordinario, contiene una piccolissima quantità di un liquido brunastro spesso: la sua membrana mucosa offre generalmente un color giallo ranciato: si osserva verso il piloro una larga macchia verde nerastra; del resto, questa membrana è liscia, di consistenza ordinaria, e non si stacca facilmente; la tinta ranciata della quale noi parliamo, è un po' più scura all' esterno di questo viscere, mentre che la macchia di un verde nerastro, lo è meno: non havvi enfisema. Gl' intestini sono in istato naturale; si vedono qua e là nel canale ch' essi formano, alcune parti colorate in verde da una materia fluida dello stesso colore.

Il *fegato* è molle, livido, tranne in una parte della sua faccia inferiore, dove è color di ardesia: si precipita al fondo dell' acqua: quando si incide, si osserva che principia ad alterarsi, giacchè non si riconosce più bene la sua tessitura, quantunque si vedano gli orifizj dei vasi, e raschiandolo con uno scalpello, si leva una pappa chiara di un giallo d' ocra. La vescichetta è piena di bile, e sembra in istato naturale.

La *milza* è di un verde bottiglia di ardesia, molto facile a rompersi, e dà comprimendola un liquido spesso, sembrando nera quando è in massa, e di un color fuliginoso scuro quando si distende. Non si vedono granulazioni sabbionose sul fegato, nè sulla milza. Il tessuto cellulare che circonda i *reni* è infisematoso: le capsule soprarenali sono molto rammollite, ed un po' rossastre. I *reni* sono anche più molli che in istato naturale, ma si possono bene riconoscervi le tre sostanze. La *vescica* è vuota ed in istato naturale, lo stesso è dell'utero, e degli epiploon. Le parti genitali esterne sono rammollite, e rossastre.

La *laringe,* la trachea arteria, ed i bronchi sono colorati in rosso livido come l' esofago. I polmoni di volume ed apparenza ordinaria, galleggiano col cuore quando si immergono nell' acqua; essi sono color di rosa traente un po' al rosso, posteriormente dove si vedono alcune macchie livide; sono crepitanti ed enfisematosi: essi appena contengono sangue: la faccia inferiore dei polmoni destri offre alcune granulazioni biancastre, come sabbionose, simili a quelle che sono state trovate varie volte sul fegato dei cadaveri lasciati lungo tempo sotto terra. Il *cuore* è molto floscio, livido, come pure i grossi vasi, che da lui partono, o vi entrano, i ventricoli contengono un po' di sangue fluido, spesso, nerastro. Il *diaframma,* un po' più rosso dell' ordinario nella sua parte epatica, è ricoperto nella sua parte muscolare di una grande quantità di granulazioni bianche, dure, fortemente aderenti, delle quali abbiamo or ora parlato.

Il cadavere non esala un odore molto fetido: non si trovano sensibilmente maggiori quantità di vermini nella sua superficie di quando fu ultimamente esaminato.

OSSERVAZIONE II.

N. . . bambina di quattro giorni, bene conformata, e non offerente alcuna colorazione insolita all' esterno, fu posta in un letamajo esposto all' aria aperta il giorno 2 dicembre 1829, ventiquattr' ore dopo la morte, e ne venne ritratta il giorno 10 di gennajo 1830, trentanove giorni dopo che si è principiata l' esperienza. In questo framezzo di tempo la temperatura dell' atmosfera fu sempre alcuni gradi sotto lo zero. Il letamajo, quasi tutto composto di sterco di cavallo, è duro, e quasi gelato; non se ne ritirò il corpo che a stento.

Esame del cadavere. Il cadavere è intero, e ricoperto in quasi tutta la sua estensione da letame che vi aderisce a segno, che non si possono levarne le ultime porzioni che raschiando con uno scarpello, ed allora si stacca l' epidermide sotto-giacente. Tranne la parte superiore della testa, che è coperta di capelli biondi, tra i quali si trova una muffa bianca, che le dà un aspetto grigio-cenericio, e le mani dove si vedono alcune macchie di una leggiera tinta rosata, tutte le altre parti del corpo mostrano una tinta gialla d' albicocca chiara.

L' epidermide non è staccata che nelle parti che furono raschiate con qualche sforzo per separarne il letame; ma si leva facilissimamente, tranne che sulla faccia palmare della mano destra, e sulla testa; quella che ricopre l' interno delle mani e delle dita è molto rugosa, bianca, ed assai pellucida per potere riconoscere il color roseo del derme sotto-giacente; ella è sottile e facile a rompersi. Sulla faccia dorsale delle mani, è meno rugosa, più spessa, meno pellucida, e di un giallo di albicocca: questo colore deriva da una intonacatura grassosa, molto resistente, che la ricopre. Le differenze che esistono sotto questo rapporto fra le faccia palmare e dorsale dipendono da questo, che le mani essendo state costan-

temente chiuse, ed avvicinate le dita, l' epidermide dell' interno delle mani e delle dita non è stata in contatto col letame. L' epidermide della faccia plantare dei piedi molto si assomiglia a quella della faccia dorsale delle mani, eccetto che vicino alle dita dei piedi ed in mezzo a loro, dove il letame toccava appena: in ogni altro luogo offre i caratteri di quella della faccia dorsale delle mani, salvo che nella parte superiore della testa; là essa aderisce fortemente, come già l' abbiam detto, e mostra presso a poco il colore, la consistenza e l' aspetto ordinarj. Verso le palpebre, alla parte superiore del capo, sulle parti laterali del tronco, sul davanti del braccio e sulla parte esterna delle gambe e delle coscie, si trova uno strato leggero di muffa bianca, immediatamente applicata sull' epidermide. Le unghie ed i capelli esistono ancora e sono molto aderenti.

Il derme è molto resistente, di color *giallo di albicocca chiaro*, eccetto che nelle dita delle due mani, nella faccia palmare della mano sinistra, e nella porzione della faccia palmare della mano destra, la cui epidermide è levata, o presta a staccarsi, e dove egli offre un color di rosa: questa tinta che *aumenta* sensibilmente di intensità *per l' azione dell' aria*, e che avrebbe finito coll' esser quella di tutto il derme, se il cadavere fosse restato più a lungo nel letame, si manifesta più prontamente nelle parti in cui l' epidermide è separata, od è sul punto di staccarsi. Nella parte inferiore dell' addome, il derme offre un aspetto granulato che non si potrebbe meglio paragonare che alla carne di gallina. Il derme preso sopra una parte qualunque del corpo, e separato dal tessuto cellulare grassoso sul quale è applicato, è pellucido, giallo alla sua superficie esterna e grigiastro interiormente; non è punto saponificato.

Il *tessuto cellulare* sotto-cutaneo è duro e giallo, tranne alle ascelle ed alle parti laterali del torace, dove egli è rosso,

e molle assai, poichè in tal luogo a causa della sua rilassatezza egli si è lasciato imbevere facilmente da una sierosità rossastra: non è neppure saponificato.

I *muscoli*, ancora molto resistenti, sembrano in istato normale, tranne che essi hanno un color meno rosso: tuttavolta, quei dell' addome sono di un violetto livido, laddove la pelle che li ricopre è giallo albicocca chiaro, e non offre alcuna traccia di una simil tinta.

Il tessuto *nervoso* è in istato naturale. Le *ossa* sono di un color bianco traente al grigio. I *tendini* ed i legamenti sono in istato naturale. Le cartilagini, di consistenza ordinaria, sono di un color bianco traente leggermente al grigio giallastro.

La *faccia* è schiacciata, quantunqe i suoi tratti siano perfettamente riconoscibili. Le palpebre sono intere e chiuse: restano ancora alcuni peli delle ciglia. Gli occhi sono pieni: la cornea ha perduto una gran parte della sua trasparenza: perciò non si vede che a stento il centro della pupilla; la sclerotica e le altre membrane non sembra che abbiano provato cangiamento notabile. Gli umori vitreo, ed acquoso sono rossi come la gelatina di ribes, il cristallino è roseo. Il naso, e le labbra sono intieri, ma appianati. Il tessuto cellulare sotto-pericranico è infiltrato da una sierosità rossastra, e come gelatinosa. La dura madre è nello stato naturale. Il cervello è rammollito: ma si riconoscono facilmente le circonvoluzioni, e le anfrattuosità; i vasi che si diramano sulla sua superficie contengono una certa quantità di sangue nero; la sua sostanza è rossastra all' esterno, e di un bianco grigiastro nell' interno. Il cerveletto molto più rammollito del cervello è di un rosso più scuro all' esterno e roseo nell' interno.

Il timo è leggermente rammollito e di colore ordinario. L' interno della laringe e della trachea arteria è liscio, di un

rosso traente dolcemente al violetto: all' esterno queste parti sono di un rosso meno scuro. I polmoni crepitanti, niente enfisematosi, di color normale, più leggeri dell'acqua, sembrano in istato naturale. Il cuore è più molle e di un color più scuro del normale: si trova nel suo ventricolo destro del sangue nero, molto spesso, ed in parte sotto forma di piccoli grumi; il ventricolo sinistro ne contiene appena. Non si scuopre alcun liquido nella cavità delle pleure. Il pericardio offre un colore un po' più scuro. Il diaframma è violaceo nelle parti che corrispondono al fegato ed alla milza, del resto non è la sede di nessuna di quelle granulazioni bianche, delle quali noi abbiamo fatto menzione nell' osservazione prima (*Vedi* più indietro). La lingua è presso a poco nello stato naturale, tranne che è alquanto rammollita: la faringe e l' esofago sono rossastri: lo stomaco, tanto nell' interno che nell' esterno, è liscio e di un *rosso livido chiaro;* del resto la sua consistenza è ordinaria, e non presenta alcuna macchia verde, come nell' osservazione prima, nè alcuna traccia di enfisema. Gli intestini sarebbero in istato normale, se non avessero una tinta leggermente rosata che annuncia manifestamente la loro tendenza a divenir rossi; vi sono alcune materie fecali molli nel colon e nel retto.

Il *fegato* è d' un rosso scuro, livido in certi punti e molto rammollito; vi si riconosce appena la sua struttura granulata, e quando si raschiano le parti incise collo scalpello, si leva una pappa di un rosso di color scuro. La vescichetta biliare racchiude un po' di bile, e non offre cosa alcuna degna di osservazione. La *milza* differisce poco dallo stato naturale. I *reni* sono rammolliti ed in parte ridotti in pappa; sono rossi, e non si possono più riconoscervi le sostanze che li costituiscono; i calici soli sono apparenti. La *vescica* è vuota, bianca nell' interno e leggermente rosata nella sua

faccia esterna. L' utero e le ovaje sono in istato normale: si può di leggieri riconoscere le parti genitali esterne, che partecipano del color giallo d' albicocca chiaro, del quale noi abbiamo parlato.

OSSERVAZIONE III.

N...., bambino di 18 giorni, morto il 2 dicembre 1829 fu posto in un letamajo il 5 dello stesso mese a mezzogiorno. L' ombellico era perfettamente cicatrizzato, il ventre leggermente tirava al bleu. La regione posteriore del tronco offriva qua e là un color roseo. La pelle di questa parte era raggrinzata. Le orecchie, il naso ed i labbri erano di un rosso rosa; i piedi e le mani di un violetto chiaro. La parte interna del braccio era rosata, e la palma delle mani violacea. Il corpo non esalava alcun odore fetido.

Esame il 21 febbraro 1830, settantanove giorni dal principio dell' esperienza (1). Il cadavero è intiero ed esala un assai cattivo odore; è difficile di levare più fuscellini di letame, che vi sono aderenti, senza staccare l' epidermide nelle parti che da essi sono ricoperte. La tinta del corpo è olivastra sulla faccia, e sulla testa, livida sulla parte destra del torace, biancastra sulla parte inferiore dell' addome, livida al contrario nella metà superiore di questa regione: i membri sono di un color d'aurora, misto ad una tinta olivastra nella loro parte esterna; poichè nella loro faccia interna, massime nelle braccia, che sono applicate contro il tronco sono quasi pallidi.

(1) Dal 5 dicembre fino al 10 febbrajo la temperatura atmosferica fu quasi sempre al di sotto dello zero, e spesso anche 8, 10, 12, e 14 gradi di sotto: dal 20 fino al 21, si può considerare la temperatura media come se fosse stata di $4.^{8} + 0.^{\circ}$

L' epidermide è staccata in molti luoghi, e là dove esiste, si leva colla maggior facilità, le parti che ne sono spoglie sono quasi tutta la faccia, tutto il lato sinistro del torace, la porzione sotto-ombellicale dell' addome, quasi tutti i membri addominali, la parte esterna de' membri toracici in quasi tutta la loro estensione e nella parte inferiore del dorso. Questa epidermide è bianca, pellucida, raggrinzata, poco consistente. In alcuni punti, quando essa ricopre delle parti di pelle molto colorate, sembra colorata essa pure, e questo deriva da uno strato *diversamente* colorato, dal quale è ricoperto il derme: questo strato è *viscoso* sulla faccia e sulle parti dei membri che sono privi di epidermide; è *liquido* sul torace, e generalmente presenta la colorazione delle parti che ricopre. Le unghie esistono ancora.

Il derme presenta tanta consistenza che non si lacera altrimenti, se venga tirato fortemente con mollette; il suo colore è variatissimo, ed in generale lo stesso di quello delle diverse regioni del corpo da noi già fatte conoscere; tuttavolta vuolsi eccettuarne la pelle del cranio, che ha un colore rosso di rame, ed è sparsa qua e là di piccole macchie verdi. La parte del derme che ricopre il lato destro del torace, e la maggior parte dell' addome è ricoperta da una moltitudine di piccole granulazioni, quasi sabbioniccie, che sono una specie d' incrostazioni calcari, dure, riunite in alcuni punti da piccole macchie di color bianco, ma che sembrano diversamente colorate, secondo il colore di quello strato col quale sono esse mescolate; queste incrostazioni sono formate di fosfato di calce.

Il tessuto cellulare sotto cutaneo, dovunque è gazoso, offre meno grossezza, che in istato naturale; nelle altre parti è in istato normale.

I muscoli dei membri superiori hanno conservato il loro aspetto naturale, soltanto sono più pallidi ed un po' meno

consistenti; quelli dei membri inferiori sono anche più rammolliti, più pallidi ed infiltrati, sul torace sono rossi ed infiltrati da una sierosità sanguigna; nella parte inferiore dell'addome hanno un color rosso pallido, laddove superiormente ed a destra, nella parte che corrisponde al fegato, essi sono assai rammolliti, hanno un color rosso nero, e si veggono impregnati di un liquido del colore medesimo. Quelli del dorso sono anche più rammolliti e più infiltrati inferiormente dove hanno un colore di feccia di vino; nella parte superiore del dorso, la loro tinta violacea, è meno scura, e quantunque siano rammolliti, sono meno infiltrati.

I *tendini* ed i *nervi* sembrano in istato normale; le *cartilagini* si mostrano del colore della feccia di vino, ma la loro consistenza è ordinaria. I *legamenti* sembrano pure aver tutta la propria consistenza. Le *ossa*, tranne quelle del cranio, non sono colorate e non differiscono dallo stato naturale.

La *testa* è interamente ricoperta di epidermide e di capelli che vi aderiscono fortemente. La faccia è talmente difformata, che sarebbe impossibile riconoscerne l'individuo; essa è appianata lateralmente, e sembra che sia allungata per lo sprofondamento delle parti molli che ricoprono la mascella inferiore, ch'è notabilmente abbassata. Le palpebre che ancora esistono, sono perfettamente riconoscibili, e vi sono infissi alcuni peli delle ciglia. Al primo aspetto le orbite sembrano vuote, ma nelle loro cavità si trovano i globi oculari sprofondati, interi: si riconoscono in questi organi le diverse membrane che li costituiscono, ma gli umori sono rimpiazzati da una materia nera viscosa; tuttavolta puossi ancora scoprire il cristallino molto rammollito, sformato e nerastro. I muscoli dei globi oculari, sono distinti, di color di feccia di vino, e poco consistenti. Il naso è depresso nelle sue parti laterali, in guisa tale che non si scoprono le sue aperture che con difficoltà; del resto egli è intero. La bocca è chiu-

sa, le labbra sono floscie e pendono o dall' una o dall' altra parte, secondo che la testa è inclinata a destra od a sinistra: il che produce un difformamento notabile della bocca; queste labbra sono ancora tanto resistenti, da non venir lacerate quando si solleva il cadavere con mollette applicate sopra di loro. La lingua è intiera rinchiusa nella bocca, rammollita, di un color verde olivastro, e coperta di una materia semifluida di un giallo sporco. La membrana mucosa della bocca, ed il velo del palato sono olivastri; nella parte posteriore della faringe, si trovano delle granulazioni simili a quelle di cui già abbiam fatto menzione.

Tra le ossa del cranio e le parti molli che lo ricoprono, non esiste traccia alcuna d' infiltrazione; le ossa sono in generale colorate in rosa misto di verde; le commissure del cranio sono intere. Il cervello, le cui circonvoluzioni sono visibilissime, riempie tutta la cavità del cranio: egli è color di feccia di vino all' esterno, grigiastro nell' interno, un poco rammollito; tuttavolta non cola facilmente; quando inclinasi al basso la testa. La dura madre è d' un bianco leggermente rosato, ed ha molta consistenza. Il cervelletto è di un rosso molto più carico, ed assai rammollito, e non presenta più traccia di sostanza grigia, nè di organizzazione; egli è quasi sotto forma di una pappa omogenea. La midolla spinale è rammollita e grigiastra; la membrana che la inviluppa, è pure di questo colore. La laringe, le trachea arteria, ed i bronchi sono di un rosso livido nell' interno, come nell' esterno; ma la loro consistenza non è punto diminuita. I *polmoni* sono di un volume ordinario, enfisematici assai crepitanti, e di colore rosso, tranne che nella parte posteriore ed in alcuni altri punti dove si veggono delle macchie nere, galleggiano sull' acqua e si lacerano facilissimamente; la loro tessitura si assomiglia molto a quella dei polmoni infiammati (1). Il *pe-*

(1) Forse questo fanciullo era morto di una pneumonia.

ricardio racchiude un po' di sangue nero fluido; è imbevuto di questo liquido; ciò non ostante è ancora molto consistente; il suo colore è quello della feccia di vino. Il *cuore* è floscio facile a lacerarsi, di color di feccia di vino scuro, massime nell'interno; i ventricoli racchiudono una certa quantità di sangue nero in parte coagulato; del resto tutte le parti di questo organo sono distinte. I grossi vasi sono vuoti e colorati in violetto, massime nell' interno; la loro consistenza non sembra che un po' diminuita. Il *diaframma* è color verde bottiglia inferiormente; in alto questa tinta è meno pronunciata, e trae un poco al color della feccia di vino.

L' esofago e lo stomaco sono di un rosso violaceo tanto nello interno, quanto nell' esterno. Questo ultimo viscere non contiene che una piccola quantità di un liquido spesso e nerastro; la sua membrana mucosa, che generalmente è color di feccia di vino offre specialmente nel grande sacco delle macchie che appartengono nel tempo stesso alle tre membrane; ma la membrana mucosa presenta la colorazione la più scura. Quantunque al primo aspetto questo color di feccia di vino possa far credere che lo stomaco sia molto infiammato, non vi si osserva alcuna injezione vascolare: esistono per altro le tre membrane e non sono rammollite gran fatto. Gli intestini che hanno una tinta molto meno carica, sono per altro rossi.

Il *fegato* molto rammollito conserva nulladimeno la sua forma; ha un color verde bottiglia tanto carico, che sembra scuro; la sua membrana esterna si stacca colla maggior facilità: più non si conosce la sua struttura, e non vi si possono scoprire che gli orifizj dei vasi sanguigni. La *milza* è assolutamente nel medesimo stato; li reni sono perfettamente distinti; di un grigio di ardesia in alalcuni punti, e rossastri in altri. Si separa facilmente la loro membrana esterna: quando si incidono vi si ricono-

scono tutte le sostanze, quantunque il loro colore sia molto più scuro e v' abbia in essi un sensibile rammollimento. La *vescica* è vuota, e non partecipa più di quella tinta rossa scura, che offrono gli altri tessuti membranosi; ciò non ostante essa ha un color grigio leggermente rosato massime nell' esterno. La verga è perfettamente riconoscibile ma rammollita, lo scroto trovasi quasi in istato naturale.

Sul cadavere non si vedono vermi.

OSSERVAZIONE IV.

N. . . . . bambino di sedici giorni, morto il 3 febbrajo 1830, fu dopo due giorni posto in un letamajo, esposto all' aria. Ecco qual era lo stato esterno del corpo nel punto in cui venne collocato in quel mezzo; colore generale d' un bianco lievissimamente rosato, tranne che sul dorso e sulle natiche, dove esistevano alcune lividure cadaveriche di una tinta assai chiara; ombellico cicatrizzato.

Esame del cadavero li 4 Aprile 1830, cinquantatre giorni dopo il principio dell' esperienza. Dal 11 di febbrajo sino al 4 aprile, la temperatura avea variato di molto; il *maximum* era stato di 10.° + 0.° negli ultimi giorni di febbrajo, e la media nel mese di marzo di 8 + 0, 5 + 0.° termometro centigrado. Il cadavero sembra intero; la sua superficie è ricoperta di fuscellini di letame, alcuni dei quali sono talmente aderenti, che è cosa difficile lo separarli senza alterare i tessuti; vi si vedono anche molti vermi.

Colorazione. Ella è cosa impossibile di indicare una tinta generale, perchè si vede che le coscie, le gambe, e gli avam-bracci, hanno un color rosso di aurora, che la parte anteriore del torace e dell' addome offre il colore istesso in certi punti, ma che generalmente tira più al bianco sporco o giallastro, che le parti laterali di queste due regio-

ni sono di un grigio verdastro cupo, eccetto che nelle parti sulle quali le braccia erano applicate, che sono d'un color bianco leggermente rosato; in quelle parti, che evidentemente furono in contatto col letame evvi ancora dell' epidermide. Il braccio destro ed il collo mostransi d'un color grigio verdastro sporco: tutta la parte destra della faccia, di un verde scuro ed umida; la parte sinistra color di aurora nei due terzi superiori, è verdastra nel suo terzo inferiore. Il cranio è talmente coperto di letame, che da principio non si vede altrimenti il suo colore il quale è verdastro. Il dorso è meno umido delle altre parti del corpo: quando si raschia collo scalpello e si leva il letame e quella superficie che lo ricopre, si osserva che è marmorato da larghe macchie di un rosso scuro, granata, aurora, giallo, bianco-giallastro e verdastro. In varie regioni specialmente sulle mani, sulle gambe e sulla fronte, esistono degli ammuffimenti bianchi come punteggiati; verso il gomito questi ammuffimenti affettano la forma di larghe macchie.

Quantunque noi abbiam detto, che il cadavere sembrava intero, faremo per altro notare, che in certi luoghi i tegumenti sono distrutti ed offrono delle corrosioni delle quali alcune hanno un pollice di lunghezza e sette ad otto linee di larghezza, e che interessano anche i muscoli; se ne vedono nella parte superiore e laterale destra del torace nelle due regioni iliache nella parte superiore ed anteriore della coscia destra, sulle gambe, sul collo, e sul braccio sinistro, ve n'hanno anche delle altre più piccole sparse sulle diverse parti del corpo.

Non vi ha epidermide che nelle parti che non furono in contatto col letame, perciò se ne trova nella parte interna del braccio destro, e nella porzione corrispondente del torace su cui questo braccio era applicato, e nell' anca sinistra, laddove la coscia era in contatto colla regione pu-

biana: essa è bianca, pellucida, e facile a lacerarsi. In ogni altro luogo, vale a dire nelle parti spoglie di epidermide, esiste uno strato diversamente colorato, che loro dà un aspetto umido ed anche grasso in alcuni punti; questo strato è liquido, più o meno spesso od anche della consistenza di un unguento; egli è evidentemente uno sfacello dell' epidermide unito ad una certa quantità di grasso di cadaveri proveniente dalla decomposizione dei tegumenti: questo grasso è visibile in ispecialtà nella parte anteriore dell' addome e del torace, nel braccio e nell' antibràccio destro. Quando si ha levato questo strato raschiando collo scalpello, si vede chiaramente che la metà circa della *pelle* della parte interiore del corpo è stata saponificata: quella che resta è diversamente colorata nelle diverse regioni; ed affetta dappertutto le tinte indicate parlando della colorazione della superficie del cadavere: queste tinte sono specialmente pronunciate sul dorso, dove la pelle è interamente conservata tranne che un poco in alto, verso la spalla sinistra; del resto questa pelle quantunque assottigliata, resiste tuttavia molto alla trazione. Le *unghie* sono staccate; alcune peraltro sono mantenute nella loro posizione da un miscuglio di strato grassoso e di letame, che le incolla per così dire sulle dita delle mani e dei piedi; sono esse flessibili, elastiche, pellucide, grigiastre, e facilissime a lacerarsi. I *capelli* in gran numero sono frammisti allo strato suddetto, ed al letame; sono debolmente attaccati ai tegumenti.

Il *tessuto cellulare* sotto-cutaneo è trasformato in grasso, salvo nelle parti che erano ricoperte dall' epidermide e sul dorso, dove vi si riconosce un principio di saponificazione.

Generalmente parlando i *muscoli* hanno un color rosso carico; sono rammolliti; alcuni anche sono ridotti in pappa rossastra, o verdastra; e dove noi abbiam detto, che esistevano delle corrosioni nella pelle, il tessuto muscolare

è distrutto. Sul dorso i muscoli sono violetti, e molto meno rammolliti di quelli della parte anteriore del corpo, i quali non erano sotto forma di pappa. I *tendini*, e le *aponeurosi* si lacerano con facilità, e sono di color bianco. I *nervi* sono rosei, ed anche rossi in certe parti e rammolliti. I *legamenti* pure di color roseo, offrono ancora molta resistenza. Le *cartilagini* hanno il color della barbabietola, e le *ossa* si mostrano in istato normale.

Testa. La faccia non è più riconoscibile: la fronte che quasi è ancora tutta coperta di pelle, ha un color rosso di vino in certi luoghi, ed uno rosso più scuro in altri. Le orbite al primo aspetto sembrano vuote; tuttavolta si trovan nel loro fondo alcuni rimasugli delle membrane degli occhi, di un rosso violaceo, e nei quali sarebbe difficile di riconoscere altra cosa fuori del tessuto della selerotica, e del nervo ottico. Nel luogo delle palpebre non si trovano che dei brani sottili di parti molli, umidi ancora di color rosso di vino e di un rosso più carico in altri siti. La pelle del *naso* è distrutta in parte, poichè non esiste che la porzione che ricopre le ossa proprie, e l'apofisi ascendente dell' osso mascellare: questa pelle è color verde nerastro: del resto i diversi pezzi ossosi, che entrano nella composizione del naso e delle narici non sono più articolati fra loro, e sono confusamente caduti nelle cavità delle narici. La *guancia* sinistra è quasi interamente distrutta, eccetto che nella regione del zigoma dove si vede una massa di grasso di cadaveri ricoperta da piccole squamme di pelle sottilissima e facile a lacerarsi, di color rossastro sporco misto al verde. La guancia destra è meglio conservata, più umida, e la trasformazione grassosa non vi è tanto avanzata; vi si trovano ancora dei rimasugli del massetere, che offre l'aspetto degli altri muscoli. Nel posto delle orecchie, più non si vede che una materia molle, metà membranosa, metà grassa, in cui è im-

possibile di riconoscere la forma di questi organi. Le ossa mascellari, sono quasi del tutto disarticolate, ed hanno un colore olivastro molto carico. La bocca è aperta; nel luogo dei labbri, non restano, che alcuni piccoli brani di parti molli di un verde nerastro, poco umidi. La volta palatina è olivastra. Il velo del palato è violaceo e perforato verso la parte superiore sinistra. I denti che in questa età sono ridotti in certe maniera alla corona, più non si trovano nei loro alveoli, ma sono caduti nella bocca; essi sono neri. La lingua è distrutta nella sua metà sinistra; la parte che resta è molto rammollità, di un rosso violaceo specialmente nell' interno della sua sostanza; la sua superficie è intonacata da un fluido verde-scuro che al primo aspetto la fa sembrare di questo colore.

Il *cranio* è in parte messo a nudo; le parti molli che ancora esistono, massime nella parte posteriore, sono fortemente attaccate a del letame; esse sono brune e formate da dei rimasugli di pelle sottilissima sotto della quale si vede un brullicame di vermi bianchi; a sinistra si trova sotto una membrana sottile, giallastra, del tessuto cellulare trasformato in grasso. La dura-madre è di color verde-chiaro all' esterno, e verde tendente al bleù nella sua faccia interna. Del resto non differisce molto dallo stato normale.

Il *cervello* offre una tinta verdastra sulla sua superficie, ma se si leva un poco uno strato sottile, si vede ch' egli è trasformato in una pappa di color rosa sporco nelle parti le più superficiali, e di color di feccia di vino in quelle che sono situate ad una profondità maggiore: non si può riconoscere nè circonvoluzioni, nè solchi, nè alcuna delle parti che compongono l' organo. La gelatina che si osserva nel posto del cervelletto è anche più fluida e di un rosso più carico di quella che proviene dal cervello.

La *laringe* offre ancora tutte le parti che la compon-

gono; la sua membrana mucosa è di un rosso bruno sporco, e come incrostata qua e là da piccole granulazioni simili a grani di sabbia : la tunica interna della trachea arteria e dei bronchi al primo aspetto sembra di un grigio di ardesia verdastro, ma esaminandola più da vicino, si vede ch' essa è violacea sui cerchj cartilaginosi, e di un grigio verdastro in mezzo a quelli; è rammollita sensibilmente. I polmoni sono assai voluminosi, enfisematici moltissimo, crepitanti e galleggiano sull' acqua anche dopo di essere stati separati dal cuore, e fortemente compressi sotto di questo liquido; essi sono di un rosso scuro in alcuni luoghi, e di un rosso più chiaro in altri; generalmente presentano un color verde-bottiglia alla loro faccia interna; non contengono goccia di sangue; si può ancora riconoscere la loro struttura quantunque siano notabilmente rammolliti. Il *pericardio* contiene una piccola quantità di un liquido verdastro; è di un color verde scuro traente all' ardesia, ed ha perduto parte della sua consistenza. Il *cuore* è mollissimo : verde anch' esso, traente all' ardesia in tutta la sua parte destra specialmente e posteriormente, e di un violetto scuro nel davanti ed a sinistra; conserva la sua forma, e racchiude nel ventricolo destro un po' di liquido sanguigno, molto fluido; il ventricolo sinistro è presso a poco vuoto, l' interno della cavità di questo organo è di color rosso-bruno a destra, e violetto scuro a sinistra; del resto si distinguono pure perfettamente le colonne carnose, le valvole, l' orificio inter-auricolare, ecc. Le *arterie* non contengono sangue altrimenti, ma sì un liquido rossastro; la loro tunica interna è di colore aurora. Le vene sono assottigliate, pellucide e coperte di un leggero strato di una materia rossa. Il *diaframma* è tinto in verde, traente all' ardesia, massime nella parte che ricopre il fegato, ma vi si distinguono assai bene le fibre muscolari, ed il centro tendinoso, quantunque questo sia di un color grigio

di ardesia, e non offra conseguentemente la differenza di colore, rapporto alle fibre muscolari, che si osserva nello stato ordinario.

L'*esofago* ha un color rosso violetto nell' esterno, un rosso di vino nell' interno; è molle e facile a lacerarsi. Lo *stomaco* è vuoto è molto rammollito: è di verde carico volgente all' ardesia nella sua parte anteriore corrispondente al fegato: in ogni altra parte, nel davanti è di un rosso di vino; la sua faccia posteriore ed esterna è di un color bleu chiaro nelle vicinanze della milza, e di un color giallo rosa nel resto della sua estensione. Egli è enfisematico; giacchè in varj punti la sua membrana sierosa è sollevata da dei gaz a segno che forma delle bolle molto grosse. La tunica mucosa è interamente coperta da uno strato color di ardesia scuro sporco, molto fluido, il quale se si leva la lascia veder colorata esattamente della stessa maniera che all' esterno, vale a dire che le macchie di color verde-scuro, rosso di vino, bleu chiaro, e giallo-rosa corrispondono alle parti esterne così colorate: del rimanente questa membrana mucosa è liscia e meno vilosa che in istato naturale. Il *canale intestinale* è giallastro, leggiermente rosato all' esterno, tranne che nelle porzioni del colon, che sono vicine al fegato, e che appariscono di un color di ardesia scuro; questi due primi colori passano prontamente al color rosa, ed anche al rosso per l' azione dell' aria. La loro superficie interna contiene delle materie fecali rammollite e sotto forma di uno strato giallastro, che comunica questa tinta alla membrana mucosa sotto giacente. Le pareti degli intestini sono sensibilmente rammollite.

Il *fegato* ha un color verde traente all' ardesia; perdette della sua consistenza; quando s' incide, vi si osserva ancora bene l' orificio di alcuni vasi, ma non si vede più l' aspetto granulato, che mostra questo organo in istato normale. La *milza* è anche più rammollita; il suo colore è lo stesso che

quello del fegato nell' esterno; internamente è quasi nero. Li *reni* di un grigio scuro, sono mollissimi anch' essi; difficilmente si riconoscono le diverse sostanze che li compongono; vi si distinguono bensì i calici. La vescica ha una leggiera tinta rosea.

Organi genitali. Le parti genitali esterne sono perfettamente riconoscibili, e tranne le grandi labbra che furono in parte distrutte si trovano intiere. Queste grandi labbra sono rosee internamente e di un grigio verdastro nell' esterno; le ninfe, e la clitoride sono di un rosso violaceo e molli. L' utero è anch' esso un po' meno consistente che in istato normale, e di un violetto chiaro.

OSSERVAZIONE V.

Il 22 luglio 1829, a mezzogiorno, si pose entro un letamajo il cadavere di una bambina di soli quattro giorni, morta il giorno innanzi. Il corpo era scolorato, fuori di alcune macchie volgenti al bleu, simili a delle ecchimosi, che si osservano sui membri, e sul lato destro della testa. Gli occhi erano chiusi, aperta la bocca; il cordone ombellicale non era ancora caduto. Il grande labbro del lato destro offriva un' incisione molto profonda. La testa era coperta di capelli corti e neri.

All' indomani alle ore otto di mattina, la porzione di letame che circondava il cadavere era alla temperatura di 45.° term. centigr., laddove il termometro medesimo all'aria segnava soltanto 26.° Levando gli strati di letame per cercare il corpo, si sviluppava un fumo molto spesso. Il cadavere era intero e senza altra traccia di colorazione che quella da noi indicata; l' epidermide era già staccata in alcune parti, ed in altre si levava colla maggior facilità. La pelle era come cotta e facile a lacerarsi; quella che ricopre la parte anteriore

del collo si era diffatti lacerata col semplice rovesciamento della testa all' indietro, che avvenne quando si trasse il cadavere prendendolo pei piedi: i muscoli della parte anteriore del collo erano stati egualmente lacerati. Il cadavere fu tosto riposto nel letamajo.

Il giorno seguente (24 luglio), a mezzogiorno, la temperatura era di 29.° term. centigr., e quella del letame che circondava il corpo di 46.° La putrefazione era talmente avanzata, che quando si cercava di levare il cadavere, lo si toglieva a pezzi; le ossa erano disarticolate; quelle del cranio separate le une dall' altre lasciavano vedere la massa cerebrale ancora intiera di un color *rosso chiaro*, questa tinta la presentavano anche i differenti brani di carne che si potevano estrarre, tranne peraltro nella parte di questi brani che era formata dalla pelle; questa diffatti era gialla, tendente in alcuni punti soltanto al color rosa. La consistenza di questi brani, era quella della carne cotta e rammollita, anche l' odore si assomigliava molto a quello di carne cotta, tranne l' esser un po' fetido. Più non si scoprivano che alcuni rimasugli di organi.

Il cadavere di un altro bambino di sei giorni, e morto il giorno prima, essendo stato messo in un letamajo nel giorno 7 d'agosto 1829 ne fu ritratto il giorno 10. Fu impossibile di averlo altrimenti che a brani; le parti molli erano come la carne dei giovani animali, che sia stata fatta cuocere.

Riassunto dei cangiamenti, che provano i cadaveri posti nel letame.

Epidermide. Comincia col raggrinzarsi, e piegarsi, poi si solleva, si stacca, e cade senza che dir si possa quali siano le porzioni del cadavere che prima si spoglino, nè indicare nessun fatto costante sull' andamento di questa caduta. Per lo

più diventa sottile, e conserva la sua pellucidità e la sua bianchezza; ciò non ostante quando ricopre delle parti di pelle molto colorate, sembra colorata anch' essa in giallo, in aurora, in verde, in ardesia ed anche in nero, la qual cosa deriva spesso dalla presenza di uno strato di tinta differente, e più o meno viscoso da cui è ricoperto il derme. Accade anche, che nello stesso soggetto le parti che non furono in contatto immediatamente col letame, come le palme delle mani quando queste sono rimaste chiuse, sono provviste di epidermide bianca, e quasi in istato normale; mentre che tra le altre alcune offrono la loro epidermide colorata diversamente e sensibilmente alterata. In appresso dovunque questo tessuto non esiste più, si trova in suo luogo uno strato di color vario che loro dà un aspetto umido ed anche grasso in alcuni punti; questo strato è liquido, più o meno spesso, od anche della consistenza dell' unguento; egli è uno sfacello evidente dell' epidermide, misto ad una certa quantità di grasso di cadaveri, proveniente dalla decomposizione dei tegumenti. Aggiungasi, che anche da bel principio si osservano sopra varie parti dell' epidermide alcuni ammuffimenti biancastri di un bianco grigiastro ecc.

Unghie e capelli. Le *unghie* da principio non si alterano; qualche tempo dopo diventano flessibili, più elastiche, grigiastre e facili a lacerarsi; più tardi si staccano, quando per altro dopo di essere state separate non siano esse mantenute da una superficie grassosa frammista al letame, che in certa maniera le incolli sulle dita. I *capelli* non soggiacciono a cangiamento alcuno, ma finiscono con aderire appena ai tegumenti.

Pelle. La pelle si colora da principio in giallo albicocca, poi in rosa molto chiaro; qualche tempo dopo egli acquista diverse gradazioni; quindi in alcune parti essa è intonacata da una materia grassosa, di color giallo d' ocra o

brunastro; in altre essa è colorata da uno strato umido verde fuliginoso, il quale sembra che derivi dai liquidi, che filtrarono attraverso del letame. Più tardi queste diverse tinte si oscurano maggiormente; i membri diventano di un color rosa ranciato, poi aurora, se non in tutta la loro estensione, almeno in molti siti; e s' egli è vero che queste tinte si ritrovano pure sparse qua e là in altre parti del corpo, è vero altresì, che si osservano soltanto nei membri. Molte fiate il derme della testa acquista un color rosso scuro marmorizzato da macchie verdi. Finalmente, ben di sovente si vede la pelle del collo, del torace, e specialmente quella dell' addome, colorarsi da ultimo in verde bottiglia, in ardesia od in bleu più scuro o più chiaro; talora questa colorazione affetta la forma di larghe macchie; talora è circoscritta, non uniforme e come marmorizzata da piccole macchie frammiste alcune volte di bianco o di grigio. Noi abbiamo osservato una volta, che la pelle del dorso offriva evidentemente una riunione di macchie di un rosso carico, di color granata, aurora, giallo, bianco-giallastro e verdastro. Non tralascieremo di parlare di quanto si riferisce alla colorazione della pelle, senza fissare l'attenzione del leggitore sopra questa tinta aurora della pelle che si produce nel letame, e che non abbiamo mai osservato quando i cadaveri si putrefacevano in qualunque altro mezzo.

La *consistenza* del derme non comincia a diminuire che in capo a un certo tempo; prima egli si assottiglia, poi si distrugge e dà origine a corrosioni lunghe di uno o più pollici, che molto rassembrano a quelle che si osservano quando i corpi s' imputridiscono nell' acqua o nelle fogne. Se la temperatura dell' atmosfera è molto elevata, fintanto che il corpo rimane nel letamajo, due o tre giorni bastano perchè il derme venga ridotto in brani, i quali hanno una consistenza ed odore della carne cotta.

Si veggono talvolta su certe parti della pelle, già spoglia di epidermide, alcune piccole granulazioni come sabbioniccie, le quali sono una specie di incrostazioni formate di fosfato di calce, dure, riunite in certi punti da piccole macchie di color bianco secondo il colore della intonaccatura colla quale sono mescolate. Finalmente il derme nel tempo stesso che si corrode in certi punti, finisce col *saponificarsi* in altri.

Tessuto cellulare sotto-cutaneo. Questo tessuto ovunque non è molto rilassato, non prova alterazione sensibile nelle prime settimane; dove egli presenta molta rilassatezza, si lascia qualche volta ben presto imbevere di una sierosità rossastra; poscia si saponifica.

Muscoli. Da principio perdono in parte di lor consistenza il loro colore varia molto nei primi tempi: essi sono più pallidi dell' ordinario in certe regioni, sono rossi ed infiltrati di sierosità sanguigna in altre, posteriormente si trovano più rammolliti, più infiltrati, di color di feccia di vino, ed anche di un rosso nero specialmente nella parte che corrisponde al fegato. Finalmente si riducono in una gelatina rossastra o verdastra, e si distruggono interamente nelle parti dove noi abbiamo detto che la pelle era corrosa.

Tendini. Il tessuto tendinoso si ammollisce poco a poco senza perdere i suoi caratteri esterni. I *legamenti* in capo a molto tempo sono resistenti ancora; talvolta diventano di color roseo. Le *cartilagini* acquistano una tinta rossa di barbabietola e si ammolliscono lentamente. Sembra che le *ossa* non si sieno alterate nei primi due o tre mesi.

Sistema nervoso. Il *cervello* principia col rammollirsi, diventa rosso o del color della feccia di vino esteriormente, mentre internamente egli è grigiastro o roseo; dappoi la sua superficie esteriore è verdastra, e l' interno è sotto forma di una gelatina color di rosa sporco negli strati i più superficiali,

e di feccia di vino in quelli che sono più profondi. Il *cervelletto* va esattamente a pari passo nella sua decomposizione, ma si colora e si rammollisce più presto del cervello. La *dura madre* diventa dapprima di un color bianco-roseo, poi verde chiaro o verde bleu: la sua consistenza tarda molto ad essere diminuita. La *midolla spinale* si rammollisce, acquista un color grigio, ed è soggetta ai cangiamenti stessi del cervello. I *nervi* da principio non si alterano punto e dopo alcune settimane diventano prima rosei, poi rossi, e si rammolliscono sempre più.

Organi della circolazione e della respirazione. Il *cuore* perde fin da principio molto della sua consistenza; il suo colore si oscura tanto, che termina col diventar verde traente all' ardesia, o violetto nerastro all' esterno, nel tempo che è rosso-bruno nell' interno; a quest' epoca il rammollimento si è già molto avanzato, ma si possono riconoscere tuttavia le colonne carnose, le valvole ecc. Non di rado si trova dopo due mesi del sangue fluido o coagulato nell' interno dei ventricoli e delle orecchiette. Il *pericardio*, la cui consistenza quotidianamente diminuisce, diventa prima rosso, e contiene qualche volta un liquido sanguigno; in progresso di tempo prende spesso un color verde scuro traente all' ardesia, ed allora il liquido che può racchiudere è di questo stesso colore. I *vasi sanguigni* acquistano un color aurora, roseo o rosso, massime nell' interno; si rammolliscono come tutti gl' altri tessuti.

La *laringe*, la *trachea arteria* ed i *bronchi* non stanno molto a diventar rossi ed a passar anche al violetto. Ad un' epoca di già molto avanzata, la membrana mucosa sembra qualche volta al primo aspetto di un grigio di ardesia verdastro, ma esaminandola più accuratamente, si vede che essa è violacea sui cerchi cartilaginosi, e di un grigio verdastro fra loro, in un caso l' abbiamo veduta come incrostata qua e là da piccole granulazioni, simili a grani di sabbia. Quantunque am-

mollití gli organi dei quali parliamo, formano ancora un tutto, le cui diverse parti aderiscono fra loro. I *polmoni* si ammolliscono, acquistano un colore più scuro, e diventano enfisematosi. Nelle nostre esperienze non li vedemmo mai tanto alterati, da non poterne più riconoscere la loro struttura; sempre essi galleggiarono sull'acqua anche dopo di essere stati *fortemente* compressi, ciò che non avvenne in quegli individui lasciati nelle fogne presso a poco per lo stesso spazio di tempo. Generalmente, abbiamo trovato che contenevano pochissimo sangue; ed una volta la faccia inferiore del lobo destro inferiore, offriva alcune granulazioni biancastre come sabbioniccie.

Il *diaframma* è rossastro, ed anche violaceo nei primi tempi: diventa finalmente color di ardesia o verde bottiglia; queste tinte sono specialmente pronunziate sulla faccia inferiore, e sulle parti che corrispondono al fegato ed alla milza. Si rammollisce sempre più, ma si possono distinguere ancora dopo lungo tempo le fibre aponeurotiche del centro tendinoso, e delle porzioni muscolari. In un caso noi abbiamo veduto la parte epatica di quest'organo ricoperta da una grande quantità di quelle granulazioni bianche dure, quasi sabbioniccie, delle quali già le tante volte abbiam fatto menzione.

Organi della digestione. La *bocca* si conserva lungo tempo intiera; arriva per altro un'epoca (ved. osserv. 4.) in cui le labbra inumidite sono ridotte ad alcuni piccioli brani di parti molli, di un color verde nerastro. La membrana mucosa arrossa sempre più, e diventa violacea od olivastra; la abbiamo una volta osservata distrutta alla volta palatina. Il velo del palato i suoi pilastri, le glandule e la faringe, offrono anch'essi le tinte medesime ad un grado molto avvanzato di ammollimento. In un caso il velo del palato era perforato; in un altro la faringe era la sede di granulazioni dure. La lingua che si mollifica sempre più finisce col distruggersi in modo che non se ne trovano che i due terzi, la metà ecc.;

essa in capo a un certo tempo acquista un colore olivastro, massime nella sua superficie, perchè allora sovente l'interno è di un rosso violaceo.

L'*esofago* non istà gran fatto a colorarsi in rosso, ed anche in feccia di vino; questa tinta è anche più marcata all'esterno e nella membrana muscolare, che non nella tunica mucosa, la quale per altro conserva il suo aspetto liscio, ed è raramente enfisematosa. Quest'organo va come gli altri soggetto pur esso al rammollimento.

Stomaco. Questo viscere non è stato ritrovato quasi mai rosso in tutta la sua estensione; per dire il vero nei primi tempi offre una tinta giallo-ranciata, la quale termina col diventar rossa, ed anche feccia di vino; ma allora è di rado che non si scoprono qua e là specialmente nel suo fondo cieco e verso il piloro, una o più macchie di un verde bottiglia o nerastro; questa alterazione interessa tutti i tessuti del viscere, ed è evidentemente cadaverica, perchè non si vede la più piccola traccia di ramificazione o di injezione vascolare; più tardi le parti di quest'organo che corrispondono al fegato ed alla milza hanno un color di ardesia bleù chiaro, sono verdastre o nerastre all'esterno e nell'interno, quandocchè le altre porzioni sono tinte in giallo roseo, od in rosso di vino; qualche volta allora la tunica mucosa sembra che offra un color di ardesia uniforme, ma questo deriva dalla presenza di un fluido spesso che le ricopre, quando il si leva, si vedono le diverse degradazioni che abbiamo indicate. Il rammollimento fa ogni giorno più dei nuovi progressi; finalmente l'organo diventa enfisematoso, e le tuniche mucose e sierose, sono sollevate da gas, sicchè formano delle bolle talvolta molto grosse.

Gli *intestini* hanno una tendenza manifesta a diventar rossi ed a colorarsi come lo stomaco; ma ciò si fa con maggior lentezza.

Il *fegato* perde ben presto parte di sua consistenza; di-

venta dapprima livido, specialmente nella sua faccia superiore, ed è difficile, anche di buon' ora, di riconoscere la sua struttura granita; quando si raschia con un scarpello dopo di averlo inciso, si leva una gelatina di un rosso di cotto scuro; più tardi prende un colore verde bottiglia od ardesia talmente scuro, che sembra nero: a questa epoca si può ancora distinguere nel suo interno l' orifizio di certi vasi sanguigni, ma la sua struttura non è più riconoscibile. La vescichetta biliare resta lungo tempo senza alterarsi, tranne che diventa rossastra. La milza è ben presto di un verde bottiglia di ardesia, e facile a lacerarsi: quando la si comprime, essa fornisce un liquido spesso che sembra nero quando è in massa, e fuligine scuro quando lo si distende. Il *pancreas* non è l' ultimo organo a rammollirsi; diventa prima grigiastro, poi rossastro.

Organi orinarj e genitali. I reni perdono poco a poco la loro consistenza, e si riducono in gelatina; diventano rossastri in certi punti e di un grigio ardesia in altri; la loro struttura non tarda molto a non esser più riconoscibile. La vescica acquista un color roseo, massime nell' esterno; ma non l' abbiamo mai veduta così rossa come gli altri organi.

Le *parti genitali* esterne nei primi tempi si colorano diversamente; ora sono gialle albicocca chiaro, ora rossastre, finalmente diventano di un grigio verdastro nel di fuori, e violaceo in tutte le parti ricoperte dalla membrana mucosa. L' utero, le vescichette del seme, ed i testicoli acquistano anch' essi un color violetto e si ammolliscono come tutte le altre parti.

CAPITOLO V.

Dell' andamento paragonato tra la putrefazione nella terra, nell' acqua, nelle fogne, e nel letame.

Questo Capitolo può essere preso sotto un doppio rapporto: da una parte si confrontano i cangiamenti che provano i diversi tessuti nell' uno e nell' altro di questi mezzi per farne risultare le differenze, e stabilire in qualche maniera il carattere distintivo di ciascuno di questi modi di putrefazione, il che da noi si fece nei quattro riassunti posti alla fine dei quattro Capitoli precedenti; dall' altra parte è nostro scopo di determinare l' influenza di questi mezzi stessi sull' *andamento più o meno rapido* della putrefazione: ecco quello che ci sembra che debba fare l' oggetto di questo Articolo. Questo problema per venir sciolto, esige che si sottopongano delle parti di uno *stesso* cadavero all' azione di questi mezzi, in tempi eguali, e nel posto medesimo, per annullare le altre condizioni che potrebbero esercitare qualche influenza sull' andamento della decomposizione putrida, e per essere certi che la differenza nell' andamento, si deve necessariamente attribuire al mezzo nel quale il cadavere è immerso. La nostra operazione si fece sopra delle parti di uno stesso feto, fu nostro avviso, che il nostro lavoro sarebbe più interessante se si esaminasse anche l' andamento della putrefazione nell' aria atmosferica.

Ecco i dettagli di questa operazione.

Nell'aria atmosferica. L' antibraccio e la mano di un feto, morto il giorno prima, furono messi in contatto coll' aria atmosferica il giorno 6 maggio 1823 a 10 ore del mattino: la temperatura variò nella giornata da 14° a 17° del Termome-

tro centigrado (1). Il 7 *maggio*, le unghie ed il pollice sono livide; non hanno odore. 8 *maggio*, tinta violacea generale; odore sensibile appena; 9 *maggio*: color verde livido, specialmente nelle articolazioni; l' epidermide comincia a staccarsi e ad essere sollevata da una piccola quantità di sierosità; l' odore non è bene manifesto che nella ferita fatta alla parte superiore dell' antibraccio per staccarlo dal braccio. 10 *maggio*, la tinta verde è più pronunciata; l' epidermide si leva totalmente; il membro esala un odor fetido; la ferita è secca. 11 *maggio*, le unghie sono quasi nere, la pelle è marmorata da macchie brune, violette, verdi, rosee; si osservano già delle larve molto grosse: odore, sempre più intenso. 12 *maggio*, il rammollimento è così sensibile, che la superficie palmare contigua alla tavola è appianata, molto umida; il suo colore è verde giallastro. La superficie dorsale che è in contatto coll' aria, è secca, di un rosso scuro: odor fetido, massime nelle parti rammollite; larve più grosse. 13 *maggio*, le tinte verde e rossa sono più pronunciate; quest' ultima annuncia che la diseccazione della parte dorsale, non istarà molto ad essere completa. 14 *maggio*, signoreggia la tinta verde. 15 *maggio*, la porzione palmare comincia a diseccarsi; i muscoli conservano il loro color rosso; l' odore è forte, e differente da quello che si era manifestato nei primi giorni. 16 *maggio*, nulla di nuovo; due o tre giorni dopo, la diseccazione fece

(1) Temperatura dal giorno 7 maggio sino al 13 giugno inclusivamente: 7 maggio dai 16 a 21: li 8, dai 14 a 15; li 9, da 12 a 13; li 10, da 13 a 14; li 11, da 11 a 15; li 12, da 13 a 14; li 13, da 14 a 15; li 14, da 11 al 12; li 15, da 11 a 12; li 16, 15; li 17, da 15 a 16; li 18, da 14 a 15, li 19, da 12 a 13; li 20, 17; li 21, da 14 a 15; li 22, da 13 15; li 23, da 12 a 13; li 24, 14; li 25, 14; li 28, 10 a 12; li 29, da 14 a 16; li 31, da 15, a 18; il 1 giugno 20; 2 *idem*; 3, da 15 a 18; 5, 15; 6, 14; 7, 13: 9, 15; 11, di 13 a 14; 13, di 12 a 14.

Questo lavoro era già stato pubblicato da uno di noi nel 1823. (Vedi *Lecons de médecine lègale*, 1.a èdition).

tali progressi che non si osservò più nessun fenomeno della putrefazione.

Se invece di operare in tal guisa si pone la parte stessa del feto, sopra di un bacino contenente dell' acqua, a qualche pollice di distanza del liquido, la decomposizione putrida, progredisce molto più rapidamente perchè la materia animale è immersa in un' atmosfera più umida.

L' anti-braccio e la mano dell' altra parte del feto stesso furono esposti all' aria, *dopo di essere stati profondamente incisi* in tre luoghi; la putrefazione proseguì più rapidamente come ne fanno prova i seguenti schiarimenti. Il giorno 7 *maggio*, odore leggero. 8 *maggio*, ferite della faccia dorsale leggermente disseccate, spandenti un fetido odore: i loro orli sono di un color rosso violaceo; ferita della faccia palmare contigua alla tavola, umida, molto più fetida: i suoi orli sono verdastri. 9 *maggio*, l' odore di quest' ultima piaga è disgradevolissimo; orli lividi, le piaghe della faccia dorsale cominciano a disseccarsi, e non ispandono quasi più odore. 10 *maggio*, l' epidermide che avvicina le piaghe della faccia palmare si stacca totalmente; si vedono delle larve numerose, e già grossissime: le altre piaghe sono disseccate. 11 *maggio*, il fondo della piaga della faccia palmare è bruno, l' odore fetidissimo. 12 *maggio*, la piaga della faccia palmare è di un grigio verdastro; i muscoli sono in parte rossi, le ossa scoperte, le larve voluminosissime, la pelle rossa e secca; l' odore fetentissimo. 13 *maggio*, le larve sono arrivate sino alle piaghe della faccia dorsale. 14 *maggio*, i muscoli sono distrutti; la pelle inviluppa il radio, ed il cubito a guisa di una scorza secca. 16 *maggio*, non si vede più che un involucro di pelle disseccata ripieno di larve.

Nel giorno 6 di *maggio* furono esposti all' aria due feti a termine, morti il giorno innanzi; uno di essi aveva il torace e l' addome aperti; ma le viscere di queste cavità erano in

gran parte coperte dalla pelle. *Feto aperto. 7 maggio*, dall' ombellico fino al pube il lembo della pelle è macchiato in verde; i visceri offrono l' odore, che loro è proprio. 8 *maggio*, il lembo è uniformemente verde, questo colore si estende fino alle clavicole; la porzione delle viscere non ricoperte si dissecca; le porzioni coperte sono umide, cominciano ad esalare un odore putrido. 9 *maggio*, il lembo è di un verde più scuro; la sua epidermide si stacca; disseccazione completa della porzione dei visceri che è in contatto coll' aria; odore più forte di quelli che sono coperti, si vede un numero prodigioso di larve. 10 *maggio*, il lembo si dissecca; le larve sono ancora più numerose; l' odore è fortissimo. 11 *maggio*, il lembo è corroso sino alla pelle, questa è secca e come divenuta cornea; i polmoni, il cuore ed il canale digestivo, sono quasi interamente divorati dalle larve: odore ammoniacale penetrantissimo, tutte le parti esposte all' aria sono nere. 12 *maggio*, la pelle del ventre era staccata; i muscoli addominali distrutti, e le viscere ridotte ad alcuni brani nerastri, di un odore eccessivamente fetente.

Feto non aperto 7 maggio, dall' ombellico sino al pube, il color della pelle è verde; l' addome è gonfio, il torace sembra in istato naturale. 8 *maggio*, addome più enfiato e verde per una maggiore estensione; si vede su ciascun lato del torace una macchia verde, la regione dello sterno è scolorata; odore cadaverico, lievemente fetido. 9 *maggio*, la tinta verde è più oscura e si estende *un poco* sullo sterno e sui capezzoli, l' addome è più gonfio; l' epidermide non si stacca ancora. 10 *maggio*, odore un po' più fetido, colore verde brunastro; la regione dello sterno non è punto colorata; l' epidermide non si stacca che difficilmente, ed a piccoli pezzi. 11 *maggio*, si fa l' apertura del cadavere; gli intestini, lo stomaco, e tutte

le altre viscere offrono il colore e l' odore che avrebbero presentato se l' apertura fosse stata fatta il 5 di maggio.

Nell' acqua stagnante. La gamba, ed il piede del feto morto il 5 *maggio*, si misero nell' acqua di pozzo nel 6 *maggio* a 10 ore del mattino. Il 7 *maggio*, il membro che fino allora era stato senza colore, presentava una tinta rossastra. 8 *maggio*, il colore è leggermente violaceo. 9 *maggio idem.* 10 *maggio*, odore appena sensibile; l' epidermide si stacca a piccoli pezzi sotto la punta delle mollette; colore sempre violaceo. 11 *maggio*, l' epidermide si stacca con maggior facilità: l' odore è già manifesto, ma differente da quello che esalano le materie che si putrefano nell' aria. 12 *maggio*, questi due caratteri sono più sensibili. 13 *maggio*, colore rosso marmorizzato. 14 *maggio*, l' acqua è torbida, rossastra e spande un odore forte, nauseante; l' epidermide si stacca più facilmente. 15 *maggio*, la pelle resiste alla punta delle mollette; le proprietà fisiche dei muscoli non sembrano alterate. 16 *maggio*, color del membro biancastro eccetto nel malleolo interno che è verdastro; si leva tutta l' epidermide della gamba ma resiste quella del piede; l' odore è meno sensibile. 17 *maggio*, il malleolo non è più verde, l' epidermide del piede si stacca tutta intera. 18 *maggio*, color grigio bruno senza traccia di lividore; niun cangiamento nell' odore nè nella consistenza; si vedono sette od otto mosche nell' acqua che è torbida, leggermente fetida, e colorata di rosso-bruno. 19 *maggio*, geleggiamento del piede; sprigionamento considerabilissimo di gas nelle vicinanze dei vasi tibiali posteriori, odore un poco più forte; l' acqua presenta sulla sua superficie una pellicina, che non ha già l' aspetto oleoso. 20 *maggio*, niun cangiamento notabile. 21 *idem.* 22 *maggio*, colore di caffè col latte tendente al verde; il derme è *corroso*, si veggono delle ulcerazioni assai larghe simili alle ulceri veneree, i bordi delle quali sono molto molli; il rammollimento del membro è

considerabilissimo; l'odore è forte e *sui generis*; il grasso ed i muscoli presentano il loro colore naturale. Il 23 *maggio* le corrosioni sono più larghe, il colore è verde. Il 24 *maggio*, la pelle si lacera facilmente, ed allora si vede ch' ella è color di rosa, e che il color verde non è che superficiale; le corrosioni sono un po' più larghe. 25 *maggio*, rammollimento crescente; il grasso sembra completamente saponificato. 28 *maggio*, la pelle d'un verde olivastro, fortemente rammollita al piede ed alla parte interna della gamba. 29 *maggio*, i muscoli sono talmente rammolliti, che essi sortono sotto forma di putredine dai fori della pelle allor quando questa si preme. 31 *maggio*, il membro conserva ancora la sua forma. 3 *giugno*, il membro ancora intero sembra ridotto ad una corteccia di grasso sotto cutanea solida e saponificata coperta in alcuni punti dal derme assottigliato; le ossa sono quasi snudate, e la putredine muscolare scola per le fistule cutanee. 6 *giugno*, le epifisi si distaccano; il membro tende a separarsi a livello dell' articolazione del piede. 13 *giugno*, il membro ha per così dire conservata la sua forma; tuttavolta il piede non resta unito che pel mezzo di alcuni tendini e di alcuni legamenti; le parti carnose ridotte in una specie di putredine hanno abbandonato le ossa, che sono ancora rinchiuse in una specie di stucchio formato da uno strato di grasso saponificato.

Nell' acqua rinnovata due volte il giorno. La gamba ed il piede dall' altra parte dello stesso feto sono stati messi il 6 *maggio*, nell' acqua di pozzo che si è rinnovata due volte il giorno; 7 *maggio*, niun cangiamento. 8 *maggio idem.* 9 *maggio* colore leggermente violaceo; nessun odore. 10 *maggio*, piede leggermente verdastro; l' epidermide che lo copre staccasi più facilmente che quella della gamba: 11 *maggio idem.* 12 *maggio*, vedesi alla superficie dell' acqua e del membro una moltitudine di bolle di gas; odore appena sensibile;

colore, istesso. 13 *maggio*, l' epidermide si distacca facilmente nella parte interna del membro: odore sensibile non disaggradevole; bolle di gas e colore come jeri. 14 *maggio*, questi caratteri sono un poco più pronunciati. 15 *maggio*, la pelle resiste alla punta delle mollette; niun cangiamento sensibile nei muscoli. 16, color bianco; macchia verdastra al malleolo interno; odore medesimo. 17, l' epidermide del piede si stacca interamente; il malleolo è sempre verde. 18, bolle gazose sui punti che sono ancora ricoperti di epidermide; questa si leva facilmente sulla regione anteriore e superiore della tibia; galeggiamento della parte superiore della gamba; colore di un bianco cupo misto di grigio bruno. 19, l' epidermide è completamente levata; premendo il membro si sviluppano dei gas: l' acqua è fetida, ricoperta di una pellicola di color bianco sporco, leggermente colorata in giallo, di apparenza oleosa; l' odore del membro è meno sensibile di quello del liquido. 20 *maggio*, galeggiamento completo. 21, il membro è di un color bianco di latte; la pelle non si lacera ancora. 22 *maggio*, colore *idem*. il derme assai rammollito offre sulla sua superficie una moltitudine di punti ulcerati, vicinissimi, meno larghi ed in maggior numero, che nella precedente esperienza. 23 *maggio*, *corrosione* e ammollimento assai più visibili e assai più estesi che nel soggetto della antecedente osservazione; la pelle è talmente rammollita in tutte le parti *corrose*, che si può levarla raschiando leggermente collo scarpello. 24, questi caratteri sono più pronunziati; membro di un bianco sporco; odore un po' più forte; muscoli rossi e leggermente rammolliti. 25, i muscoli sono già ridotti in una putredine rosea. 28 *maggio*, *corrosione* portata a tale, che le ulceri sono della larghezza di una moneta da due franchi; basta comprimere un poco il membro, per far sortire i muscoli sotto forma di putredine; color bianco-roseo. L' ammollimento è evidentemente più sensibile che

nell' esperienza antecedente. 29 *maggio*, le ossa sono nella maggior parte snudate; le carni sono quasi staccate del tutto; separazione del quinto osso del metatarso. 31 *maggio*, le carni sono tanto ammollite, che il membro non conserva più la sua forma: non se ne trovano che alcuni brani, il grasso mostra di saponificarsi; l' odore è simile a quello del sapone di grasso. 3 *giugno*, la snudazione delle ossa è completa; nel luogo dei muscoli vedesi una putredine rossastra. 6 *giugno*, le epifisi si staccano; non restano più che legamenti, tendini, ed alcuni pezzi di grasso, che sembra saponificato. 13 *giugno*, più non si vede che le ossa che sono in parte disunite, e due striscie di grasso interamente saponificato.

Dopo di avere esaminati comparativamente gli effetti dell' acqua stagnante e dell' acqua rinnovata due volte il giorno sulle parti di un feto medesimo, abbiam voluto conoscere l' azione dell' acqua sopra cadaveri interi: uno di questi cadaveri si lasciò per 22 giorni nell' acqua di pozzo che non si rinnovò altrimenti; l' altro all' invece fu messo in acqua rinnovata e notte e giorno per lo stesso spazio di tempo. Risulta da tali esperienze, che l' alterazione che i corpi provano nell' acqua si fa molto più rapidamente nell' acqua rinnovata, che non nell' acqua stagnante.

Nell' acqua delle fogne. La coscia del feto morto il 5 *maggio*, fu posta in un secchio, riempito d' acqua di fogne nel giorno 6 di maggio alle ore 10 del mattino. 7 *maggio*, nessuna cosa da notarsi. 8 *maggio*, colore leggermente violaceo, massime nella parte interna e posteriore. 9 *maggio*, l' epidermide principia a levarsi mediante una forte pressione delle mollette; colore, *idem.* 10 *maggio*, ogni cosa è nello stato medesimo. 11 *idem.* 12, l' epidermide si stacca più di leggeri. 13, *idem.* 15, la pelle resiste molto; la struttura dei muscoli è assai cangiata; il membro nettato esala

l' odore dell' acqua della fogna. 16 *maggio*, si vedono alcune parti violacee, ricoperte ancora di epidermide; la maggior parte è gialla e spoglia di epidermide; lieve rammollimento dei muscoli. 17 *maggio*, la tinta violacea ha meno estensione; il colore della pelle, si assomiglia a quello del caffè col latte. 18, l' epidermide si stacca sempre più; si sviluppano dei gaz dalle estremità incise del membro. 19, la coscia lavata, e messa nell' acqua di pozzo, galeggia; sprigionamento dei gas con una leggera pressione, la pelle principia a rammollirsi; il grasso che è scoperto sulle ferite, offre l' aspetto del sapone molle. 22 *maggio*, la pelle si separa più facilmente del grasso; il rimanente, è nello stato medesimo. 23, non si osserva alcuna traccia di *corrosione*, come ciò avvenne coi membri messi in contatto coll' acqua di pozzo. I muscoli sono più rammolliti della pelle; e questa ha un color giallo leggiermente ranciato, e si stacca quando la si raschia collo scarpello. 25 *maggio*, rammollimento della testa del femore; la pelle è visibilmente assottigliata. 28 *maggio*, i muscoli sono molto rammolliti: la pelle non offre traccia alcuna di *corrosione*, ma si leva con molta facilità; il grasso sotto cutaneo, di un color roseo in certi punti, sembra saponificato. 29, *idem*. 31, la pelle è staccata interamente, l' ammollimento dei muscoli quantunque considerabile, è meno pronunciato che sulla porzione del cadavere che è in contatto coll' acqua non rinnovata. 3 *giugno*, le cartilagini sono sensibilmente rammollite; il grasso sembra assai saponificato. 6 *giugno*, i muscoli che ancora hanno un color giallo di rosa, sono più rammolliti; il grasso è completamente saponificato, e meno coerente. 13 *giugno*, non si trovano che alcuni pezzi di tessuto saponaceo, che si staccano dai muscoli ancora rossi, e molto rammolliti.

Nel letame. L' altra coscia del feto, morto il 5 *maggio*, fu posta nel letame il giorno 6 di *maggio* alle ore 10 del

mattino. 7 *maggio*, niente da notarsi. 8, odore forte, massime nelle estremità incise. 9, colore misto di rosa e di verde; l' epidermide si stacca; l' odore di putrefazione è fortissimo. 10, l' epidermide è levata intieramente; colore verdastro nella parte del membro che guarda in alto, e di aurora nella parte opposta; la pelle non è sensibilmente rammollita. 11, colore di aurora più generalmente diffuso; i muscoli principiano a rammollirsi nei contorni delle piaghe. 12, rammollimento leggiero della pelle; odor forte ammoniacale; muscoli, di un grigio rossastro. 13, questi caratteri, sono un po' più pronunciati. 14, colore ranciato; odore fetentissimo: la pelle si straccia con molta facilità. 16, i muscoli sono ridotti ad una specie di putredine nelle parti scoperte, quantunque conservino ancora il loro color rosso. 17, odore, fetidissimo; ammollimento molto più grande dei muscoli. 19, pelle, di color rosso ranciato, diseccata in parte sulla sua superficie esterna, e dura come cuojo; muscoli, ridotti in brani ed in putredine grigiastra; femore denudato. 22, non resta che la pelle che abbia il colore ranciato meno scuro; essa è più umida e più rammollita al di dentro, che non nella sua superficie esterna. 23, le parti della pelle umida si staccano facilmente raschiando collo scarpello. 28 *maggio*, più non si trovano che pezzetti di pelle.

Nella terra. Il braccio del feto morto il 5 *maggio*, fu coperto di terra nel 6 del mese stesso alle ore 10 del mattino. Questa terra fu tratto tratto inaffiata; ciò nulla ostante il terreno non si trovò mai sensibilmente umido. 7, niente da osservarsi. 9, l' odore non si fa sentire che nelle ferite. 10, l' epidermide principia a staccarsi, ed allora si vede che la pelle è rosea, niun rammollimento; leggiero odore di putrefazione. 11, epidermide totalmente staccata; odore nauseante; colore misto di verde e di rosa. 12, la piaga è di un rosso grigio; la pelle non ammollita ancora. 13, color ranciato

della pelle che principia ad ammollirsi; odore fetido. 14, si lacera la pelle, ma meno facilmente di quella della porzione che è posta nel letame. 15, il grasso non presenta più l'aspetto granuloso e vescicolare che offre nel feto; esso già si assomiglia al grasso di cadaveri; l'ammollimento della pelle è più sensibile; la struttura dei muscoli non è cangiata. 16, *idem.* 17, la pelle, di color rosa giallastro: si lacera agevolissimamente; odore fetentissimo; grasso roseo che è diffluente come cera molle sotto una lieve pressione; muscoli, leggiermente ammolliti, senza cangiamento apparente nella loro struttura. 19, la pelle si lacera con maggior facilità; il grasso scoperto ha l'aspetto omogeneo del sapone un po' rammollito; quello che si mette a nudo lacerandosi la pelle, è ancora giallo, vescicolare, e presenta dei filamenti cellulari visibili ad occhio nudo; i muscoli sono molli, e quasi putrefatti; l'odore è fetidissimo. 21, i tendini sono scoperti; il resto è nello stato medesimo. 23, pelle distrutta in una gran parte del membro; la parte che resta ha un color rosso ranciato; grasso saponificato e bianco, eccetto in alcuni punti che presenta un color giallo; muscoli rossi, odore meno fetido. 31, pelle interamente distrutta; grasso, roseo nella sua superficie, e bianco nell'interno; osso messo a nudo; muscoli in gran parte distrutti, o sotto forma di putredine rosea; odore simile a quello della cipolla dei gigli. 6 *giugno*, non si scopre che del grasso di cadaveri, formato a spese del grasso che si è cangiato in acidi margarico ed oleico, e dell'ammoniaca, proveniente dai muscoli che sono intieramente distrutti.

Le esperienze precedenti ci lasciano concludere, 1° che la putrefazione *avviene* più *rapidamente*, date eguali circostanze, nel letame, che nell'acqua, nella materia delle fogne, e nella terra; 2° che di questi differenti mezzi, la terra è quella che *più* ritarda la putrefazione; se l'inumazione si fece

alla profondità di alcuni piedi, e non se ne annaffiò il terreno poichè, se la materia animale non fosse stata sotterrata, che a cinque o sei pollici di profondità, come nelle nostre esperienze, e se la si avesse irrigata d' acqua, dessa si sarebbe putrefatta tanto presto, come nell' acqua stagnante; 3.° che nella materia delle fogne, la putrefazione ritarda più che nell' acqua, quantunque essa sia più accelerata che nella terra; 4.° che dopo il letame, nessuno di questi mezzi, favorisce tanto la decomposizione, quanto l' acqua, specialmente se essa sia spesso rinnovata, 5.° che l' aria umida accelera più di ogni altro agente la putrefazione delle materie animali (1), mentre che essa si arresta in capo a qualche tempo, se l' atmosfera sia secca.

CAPITOLO VI.

Dei cangiamenti portati nei nostri tessuti, e specialmente nel canale digestivo dalla putrefazione, e che quasi si confonderebbero con delle lesioni patologiche.

Prima di paragonare nei principali organi le alterazioni che si sono prodotte sotto l' influenza della vita a quelle che succedono per le reazioni chimiche, egli ci sembra conveniente di trattare la questione in una maniera generale. Le alterazioni provate dai nostri organi durante la vita, possono

(1) Si opporrà per avventura, che da un tempo caldissimo, quando la temperatura dell' atmosfera, segna 25 o 26 gradi di Reaumur, i cadaveri sono cotti e disorganizzati 30 o 40 ore dopo il loro soggiorno nel letame, laddove essi sono ben lungi dall' essere completamente putrefatti se si lasciano esposti all' aria. A questo risponderemo, che l' alterazione che il letame fa in tal caso provare ai cadaveri, non è propriamente parlando una putrefazione, ma bensì una cottura; e diffatti, la temperatura del centro del letame, dove riposa il corpo, è elevata da 45 a 50 gradi di Reaumur.

essere di due classi : o la parte è stata sede di una modificazione morbosa nel lavoro nutritivo, o ella è stata sommessa istantaneamente ad una violenza esterna, o all' azione di qualche sostanza disorganizzatrice. Esaminiamo separatamente ciascuno di questi punti.

A. *Modificazioni morbose del processo nutritivo.*

Sotto questo titolo crediamo di poter disporre le sei alterazioni seguenti:

1. *Formazione di una nuova sostanza nell' economia animale.* Qualche volta questa sostanza non ne ha alcun' altra di analoga; come per esempio la materia tubercolosa, il tessuto sciroso, il tessuto encefaloide ecc.; in altri casi essa ha la sua analogia, ma occupa un posto dove non si dovrebbe ritrovarla, come quando una lamina cartilaginosa od ossosa esiste in una aderenza delle pleure, quando si formano delle cisti, fibrose, sierose, ecc. Non v' ha già bisogno di essere molto innanzi nello studio della putrefazione, per affermare che in nessun caso simili modificazioni di struttura e di aspetto, esser non possono il risultato di reazioni chimiche, senza l' intermezzo della vita.

Secrezione di pus. Questo pus è ora stravasato in una cavità, ora riunito in un sacco del tessuto cellulare, talvolta infiltrato, ma quasi sempre riconoscibile, quando egli non viene triturato colla sostanza dell' organo, al suo color bianco giallastro, ai suoi globuli, alla sua maniera di comportarsi coll' acqua, ecc. La putrefazione non origina mai la formazione di una sostanza simile : in un grado elevato della decomposizione putrida, si vedono, a dire il vero, colare dalle parti divenute diffluenti un liquido diversamente colorato; ma l' alterazione allora è generale, e questo liquido non presenta mai tutti i caratteri del pus.

Materia concrescibile organizzabile. Questa materia ora è sospesa in una sierosità lattiginosa, ora incollata sulla membrana che la ha secreta; può essere anche penetrata o no da vasi di nuova formazione, e la sua presenza nelle membrane sierose od altrove non può mai essere attribuita alla putrefazione.

2. *Cangiamento sopraggiunto nella coesione delle parti.* Queste parti talvolta diventano più dure, cangiamento non mai prodotto dalla decomposizione putrida, che tende costantemente a disunire, e separare gli elementi degli esseri organizzati, e a dare dei prodotti nuovi, d' ordinario liquidi o gazosi. Più spesso la parte ammalata è rammollita e vuolsi pure confessarlo, questo è il punto più difficile della questione che noi abbiamo in disamina. V' hanno bensì degli organi, come ad esempio l' asse cerebro-spinale, dove spesse fiate puossi distinguere il prodotto di una azione vitale, da quello della putrefazione; ma il problema d' altra parte offre tante difficoltà, che dopo di avere riuniti e ravvicinati i documenti presentateci dagli Autori, che più si sono occupati di anatomia patologica, si esita ancora a profferirne il giudizio: egli è evidente, che noi vogliam parlare in ispecialità dell' ammollimento delle membrane mucose, come che questo non sia altrimenti il solo tessuto nel quale sia difficile di stabilire la distinzione di cui trattasi: quante volte, per esempio, non si trovò sui cadaveri di individui morti di fresco la milza quasi diffluente, od il fegato più molle che d' ordinario, e come distinguere spesso questo diffetto di coesione da quello che gli stessi organi provano a misura che si putrefanno? . . . Potrebbesi più di leggieri stabilire questa distinzione, se le parti ammalate rammollendosi acquistassero un peso specifico maggiore e divenissero meno flessibili, come ciò avviene nei polmoni epatizzati, nella milza ecc., che sono stati infiammati; perchè la putrefazione non produce mai questa riunione di cangiamenti.

3. *Alterazione nel colore.* Quando il sangue è stato ritenuto meccanicamente in una parte durante la vita, o che vi è stato chiamato da una azione vitale, egli colora questa parte anche dopo la morte. Sovente difficilmente si decide, se la colorazione sia il risultato di una stasi o di un movimento flussionario; ma per buona ventura questa questione non ci riguarda quasi punto perchè noi abbiamo per unico scopo di ricercare se la colorazione ebbe luogo o meno durante la vita. Non vuolsi per altro trascurare di indicar le traccie della infiammazione; imperciocchè le quante volte potrem riconoscerne i caratteri, avremmo meno incertezza sulla causa della colorazione. Un eccellente mezzo di distinguere spesso le colorazioni rosse che ebbero luogo prima di quelle che sono il prodotto della decomposizione putrida, consiste nell' esaminare se il sangue che colora la parte è o no contenuto nei vasi dell' organo. Nel primo caso il colore si mostrerà disposto in ramificazione che seguiranno le divisioni e le suddivisioni del sistema vascolare e in generale non si potrà rifiutarsi dall' ammettere, che tale fosse lo stato della parte quando venne soprappresa dalla morte; nel secondo caso sarà una specie di tinta più o meno carica, senza apparenza di ramificazione. Se a tali caratteri si aggiungono le induzioni che trar si possono dalla vicinanza delle parti molto imbevute di sangue, come quella della milza per la grossa estremità dello stomaco, quella del fegato per la faccia superiore dello stomaco, ecc., vi saranno delle forti presunzioni in favore dell' opinione, che il colore sia cadaverico. (*Veggansi* più avanti delle esperienze all' appoggio di questa asserzione). Diciamo *delle forti presunzioni*, perchè considerar non puossi la distinzione or ora stabilita come infallibile; diffatti, da una parte, i rossori infiammatorii non hanno sempre l' aspetto ramificato, giacchè si vedono punteggiati, o sotto forma di plache nelle quali avvi sovente una specie

di combinazione di sangue col parenchima, combinazione che le esperienze di Kalten-Brunner posero fuori di dubbio; dall' altra parte può accadere, che ad una certa epoca della putrefazione, il sangue liquefatto sia respinto nelle divisioni vascolari, per conseguenza del gonfiamento del ventre e del ristringimento del diafragma; per altro questo fenomeno è molto raro.

Oltre la colorazione rossa della quale qui si tratta, esistono molte altre tinte che noi esamineremo parlando del cervello e del canale digestivo.

4. *Enfisema.* Quando l' enfisema è generale e che non esiste alcuna soluzione di continuità del polmone, della pleura, o della trachea arteria, non può dipendere se non dalla putrefazione. Se è parziale, può essere originato da una malattia: così si è veduto in viventi l' aria sortire con leggiero sibilo da un flemmone che si aveva aperto sulla parete anteriore dell' addome, e ciò nulla ostante l' intestino non era nel tumore, il quale non occupava che la parete addominale. In una frattura della gamba con piaga, sopraggiunse un' enfisema considerevole; negli ascessi stercorali orinosi, hannovi spesso dei gaz. Le lesioni concomitanti bastar potranno in tali casi per far distinguere questo sprigionamento di gaz da quelli che sono il risultato della putrefazione. Il problema è più difficile a sciogliersi quando l' enfisema è sotto-mucoso. (*Vedi* canale digestivo).

5. *Cancrena.* Qualunque similitudine vi possa essere in certi casi tra la cancrena ed i prodotti della putrefazione, è difficile di prender abbaglio quando la cancrena è secca ed anche l' esser più o meno marcato è circoscrito il male, qualunque volta vi hanno escarre; negli altri casi, l' aspetto particolare della parte cancrenosa, lo stato dei vasi che vi si conducono, e che sono otturati da coaguli un po' diseccati saranno d' ajuto per istabilire la distinzione.

6. *Ulcerazione.* La pelle pel solo fatto della putrefazione dei cadaveri nell' acqua nella materia delle fogne ecc., può essere la sede di corrosioni che sovente difficilmente si distinguerebbero dalle ulceri; qualche volta si osservano simili ulcerazioni, ed anche delle perforazioni nel canale digestivo. (*Vedi* pelle e canale digestivo).

B. *Violenze brusche provenienti dall' esterno.* Queste violenze possono produrre delle ferite, delle lacerazioni delle fratture, delle ecchimosi e delle effusioni di sangue; la putrefazione non produce cosa che si assomigli alle fratture, alle lacerazioni, od alle ferite: diffatti quest' ultime non si potrebbero confondere colle corrosioni della pelle, che in progresso di tempo è cagione della putrefazione nell' acqua, e nelle fogne. Riguardo alle ecchimosi ed alle effusioni di sangue, potrannosi giudicare per cadaveriche, se si avrà riguardo alle loro situazioni, alla uniformità del colore della parte ecchimosata, all' odore che esalerà il corpo, ed allo stato di dissoluzione di tutte le parti; a vero dire, quest' ultimo carattere preso da se solo, sarebbe insufficiente per istabilire la distinzione di cui trattasi, perchè potrebbe accadere, che le ecchimosi fossero già avvenute in tempo di vita, e che il cadavero non fosse esaminato, che quando già si trovasse in istato di putrefazione. Le parti contuse per conseguenza di queste violenze, possono del pari essere convertite in una specie di pappa, ciò che ha luogo egualmente per effetto della putrefazione; ma questo fenomeno in generale è più circoscritto nel caso di violenza esterna. Esaminiamo ora in ciascuno dei principali organi od apparecchj, quali siano le lesioni avvenute in tempo di vita, che si potrebbero confondere coi risultati della decomposizione putrida.

Alterazioni della pelle. Fra le numerose affezioni di cui la pelle può essere la sede, non vi sono che le *ecchimosi*, la *cancrena*, e le *ulcerazioni* che talvolta si potrebbe essere in

forse di ritenere come un effetto della putrefazione. Quanto si è detto altrove sulle ecchimosi e sulla cancrena, ci sembra sufficiente per istabilire la distinzione, e ci dispensa in conseguenza di ritornare su questo argomento. Quanto alle ulcerazioni, non si potrebbe per niun conto errare, se non che pei cadaveri che si sono putrefatti nell' acqua e nelle fogne; allora in fatto si osservano, ma in un' epoca molto avanzata, delle corrosioni, delle perdite di sostanza, talvolta molto considerabili, somiglianti fino ad un tal punto a delle ulceri. Ciò nulla ostante basterà, a scanso di ogni errore, di richiamarsi alla mente la descrizione che noi abbiam data di queste corrosioni parlando della putrefazione nell' acqua, come pure lo stato in cui già si trovano conseguentemente ai progressi della putrefazione, i diversi tessuti ed organi della economia.

Lesioni dei muscoli. Non conosciamo alcuna lesione vitale dei muscoli, tranne che il *rammollimento*, che possa essere confusa coi cangiamenti prodotti dalla decomposizione putrida in questi organi. Il *rammollimento* patologico del quale trattasi, non è tanto conosciuto, quanto lo asserirono parecchi osservatori, ciò non ostante egli esiste in certe affezioni acute e croniche, e non si può distinguerlo da quello originato dalla putrefazione; la colorazione del tessuto muscolare non presenta a tal riguardo carattere alcuno, perchè essa varia molto nell' uno e nell' altro di questi rammollimenti.

Alterazioni dell' asse cerebro-spinale e dei suoi annessi. Il *distacco* del *pericranio* può riconoscere altresì per causa la putrefazione oltre di una forte contusione; ma d' ordinario in quest' ultimo caso, egli si limita alla parte percossa. Se il distacco è consecutivo alla infiammazione, si trova già una materia puriforme fra l' osso e le parti molli: l' osso è alterato. Noi faremmo presso a poco le stesse annotazioni sulla dura madre, aggiungendo, che nel caso in cui essa è repentinamente distaccata, havvi del sangue effuso tra lei e le ossa.

Le effusioni di *sangue* nella cavità della aracnoide, nella sostanza cerebrale o nei ventricoli, non sono mai il risultato della putrefazione. Quanto alle effusioni sierose, non v' ha prova in contrario che esse non possono in certi casi riconoscere per causa la decomposizione putrida, come pure una lesione vitale; ma ci dovremo risovvenire prima di attribuirle alla putrefazione, che i ventricoli cerebrali, il canale rachidico, e le areole della pia madre cerebrale, racchiudono d' ordinario in istato di sanità un liquido sieroso, indicato da Cotugno, e studiato in appresso da Magendie. Del resto, sarebbe difficil cosa, per non dire impossibile, di indicare giustamente l' origine di un liquido sieroso che pur si troverebbe negli organi dei quali parliamo, quando non vi fosse d' altra parte alcuna traccia di lesione vitale, e questo liquido fosse in poca abbondanza: l' osservazione prova difatti che l' effusione dipendente da una causa patologica, è generalmente molto più considerevole delle altre.

Encefalo. Cervello e *cervelletto.* L' *indurimento* della sostanza cerebrale che si osserva specialmente negli alienati, e nel quale il cervello offre talvolta una tinta rossa (indurazione rossa di Lallemand), non è mai prodotto dalla putrefazione. Lo stesso è di tutte le *produzioni accidentali* che hanno o meno alcuna analogia coi tessuti organici delle quali per conseguenza noi non ci occuperemo punto.

Rammollimento del cervello e del cervelletto. Questo rammollimento può succedere ad una malattia, od alla decomposizione putrida, ed interessa tanto più, che noi cerchiamo di riconoscere quale sia la sua origine, in quanto che parecchi dei suoi caratteri sono spesso eguali, come se ne potrà giudicare, esaminando successivamente il grado, il luogo, il colore, l' odore e l' estensione della alterazione. *Grado.* Nella malattia, come anche nella putrefazione, si osservarono tutti i gradi intermedi dalla diminuzione leggera di coesione allo

stato difluente. *Luogo.* In quarantasei osservazioni citate dal signor Lallemand, il rammollimento occupò trentatrè volte la sostanza grigia, o delle parti nelle quali essa predomina; ebbene, la sostanza grigia appunto è quella che si rammollisce più prestamente dopo la morte. *Colore.* Nell' osservazione terza del signor Lallemand, il colore della parte rammollita era roseo; nella seconda e nella nona amaranto; nella quinta, di un rosso scuro, e nella sesta di un violetto feccia di vino. Queste osservazioni sono state fatte principalmente sulla sostanza grigia rammollita; poichè la sostanza bianca meno vascolare, diventa pallida, giallo-limoncina, verdastra ecc., e si colora di rado in rosso. Tinte, esattamente simili mostransi nei cervelli rammolliti in conseguenza della putrefazione. L' ammollimento vitale offre ciò nulla ostante due aspetti che gli sono proprj: quello che risulta dalla formazione delle piccole effusioni sanguigne in mezzo della parte rammollita, e quello che proviene dalla triturazione del pus, e nel quale più tardi il pus si riunisce in una cavità. *Odore.* Si sente alcune volte nelle parti difluenti per conseguenza della loro alterazione morbosa, un odore eccessivamente fetido; ma ben è noto, che fra tutti gli organi, quello che espande, putrefacendosi, l' odore il più infetto, è il cervello; veramente, le persone abituate a questa sorte di ricerche, possono in certi casi, distinguere l' odore cadaverico da quello che si sviluppa durante la vita, purchè la parte rammollita non abbia in causa della malattia provato un principio di decomposizione putrida, il che tosto nasce dopo la morte; perchè allora vi ha confusione, miscuglio di due odori, ed impossibilità di distinguere cosa alcuna; dunque si vede quanto il carattere del quale parliamo sia poco atto a darci lume sulla ricerca alla quale intendiamo. *Estensione del rammollimento.* Il rammollimento cadaverico, trovandosi in tutte le parti del cervello e del cervelletto nel tempo medesimo, ciò che non avviene, quasi mai nel rammol-

limento vitale, chiaramente si vede, che questo è tra tutti i caratteri il più importante, e che la circoscrizione dell'alterazione, sarà sempre il miglior mezzo di stabilire la differenza fra le due specie.

Per fare delle applicazioni giuste del principio del quale trattiamo, dobbiamo risovvenirci, che tutte le parti dell' asse cerebro-spinale non hanno la stessa consistenza. Nell' adulto, la midolla è più molle dell' encefalo, il cervelletto, più molle del cervello; la protuberanza anullare, più ferma di tutte le altre parti; il corpo trigono cerebrale e il setto dei ventricoli, sembra che offrano meno consistenza dei lobi. Nel fanciullo, la midolla è più dura del cervello, e molto più resistente che nell' adulto; si può spogliarla della pia madre con un po' di attenzione, ciò che non si può fare nell' adulto, senza che la midolla scappi fuori. Il cervello è più fermo nei vecchi che nei giovani.

Ma si dirà per avventura, il carattere cavato dall' *estensione del rammollimento*, quantunque infinitamente superiore agli altri, non è egli stesso suscettibile di indurre talvolta in errore? non siamo lontani dal crederlo, dopo le seguenti considerazioni:

1. Quantunque eccessivamente raro il rammollimento *vitale generale* venne talvolta osservato nell' adulto: più comunemente si vede nel fanciullo nascente; si sa che in trenta casi di rammollimento pultaceo della polpa cerebrale, il signor Billard vide dieci volte questo rammollimento invadere la totalità del cervello, e della midolla spinale.

2. Il rammollimento cadaverico non principia nell' istesso tempo in tutte le parti; il corpo trigono cerebrale, il setto lucido, e le pareti dei ventricoli cerebrali sembra che lo provino pei primi: in rigore dunque, sarebbe possibile che si prendesse questa alterazione *circoscritta* pel risultato di una lesione vitale.

3. Quando il cervello è *generalmente* rammollito, ma in

grado poco considerabile non si può sempre attribuire ciò alla putrefazione, perchè noi non abbiamo misura o termine per esprimere la consistenza naturale dell' encefalo. Nelle due donne morte nella stessa ora, ed aperte nel tempo medesimo, alla maternità, vi avea una differenza notabile nella consistenza delli due cervelli, per cui bisognava ammettere o che il cervello di una di queste donne fosse troppo molle, o che quello dell'altra fosse troppo duro; veramente ciò si potrebbe anche spiegare dicendo che la putrefazione avea principiato più presto nell' una che nell' altra. Il signor Louis crede che un certo grado di mollezza di *tutto l' encefalo* può essere uno stato di malattia; l' osservazione delle due donne della maternità si accorderebbe con questa idea; egli cita anche i perturbamenti delle funzioni del sistema nervoso che accompagnarono il rammollimento generale.

Questi cenni sono tali da rendere circospetti gli esperti che avessero a giudicare una simile questione, massime nei casi in cui il rammollimento generale o parziale fosse poco pronunciato.

Rammollimento della midolla spinale. Questa parte dell' apparato cerebro-spinale è quella che si rammollisce più prestamente dopo la morte come già lo avea riconosciuto da gran tempo Pourfour-Petit. Per ben conoscere la struttura di questa parte, dice questo autore, bisogna disseccarla lo stesso giorno, ed al più tardi nel giorno dopo la morte: se più si tarda essa diventa così molle, che più non si può farvi operazione alcuna: lo stesso avviene se non si fa l' osservazione appena tratta che sia fuori dal canale delle vertebre. La sostanza bianca si rammollisce molto più lentamente della grigia; e non è caso raro di vederla umida, e quasi difluente, in tempo che l' altra conserva tuttavia la regolare sua consistenza. (*Vedi* le ricerche del dottore Calmeil nel *Journal des progrès*, anno 1828 vol. XI. e XII.).

Non si può confondere altrimenti il rammollimento putrido della midolla con quello che è il risultato *di una flemmasia*, perchè in quest' ultimo caso vi potrà essere injezione di vasi circonvicini, e la parte rammollita offrirà una tinta rosea più o meno punteggiata di rosso; talvolta anche la midolla sarà ridotta alla consistenza del pus liquido; aggiungasi finalmente che l' ammollimento vitale sarà circoscritto, e l' altro all' invece occuperà tutta l' estensione dell' organo. Quest' ultimo carattere è presso a poco il solo che possa servire a distinguere il rammollimento cadaverico da quello di Rostan e Recamier considerato come indipendente dalla infiammazione, e prodotto da una alterazione particolare della sostanza nervosa della midolla spinale.

Lesioni degli organi della circolazione e della respirazione. Pericardite. Egli è evidente che non si può confondere da chiunque abbia osservato alcuni casi di pericardite, i fenomeni cadaverici, di cui il pericardio è la sede, colle lesioni che vi si osservano, quando è infiammato; diffatti in quest' ultimo caso per lo più il cuore ed il pericardio, o soltanto uno di essi sono tapezzati da una falsa membrana, che ora è molle ed offre un aspetto come areolato, ora ripieno di asprezze, ora della consistenza e del colore della carne; talvolta vi sono delle aderenze in causa di concrezioni albuminose che si estendono a similitudine delle briglie; qualche volta vi sono delle ossificazioni; finalmente il più di sovente vi si trova inoltre un' effusione di una quantità maggiore o minore di un liquido sieroso, sanguigno, siero-sanguigno, purulento; trasparente od intorbidato da fiocchi albuminosi. Nulla di simile si osserva quando il pericardio si imputridisce come se ne può restar convinti leggendo quanto fu detto di sopra. Si può ciò non ostante trovare nella cavità del pericardio una effusione sierosa o siero-sanguigna che deriva unicamente dalla putrefazione; ma oltrecchè questa effusione è d' ordi-

nario poco considerevole, essa non è accompagnata da nessuna delle alterazioni che si osservano nelle infiammazioni del pericardio.

Cardite. Fra le numerose affezioni, delle quali il cuore può essere la sede, la cardite o l'infiammazione della sua membrana interna è quella in ispecialità, le cui traccie potrebbero ingannare fino ad un tal punto l'osservatore poco attento, e farle riguardare come fenomeni cadaverici; diffatti, e nell'uno e nell'altro caso, la superficie interna del cuore è più o meno rossa, e qualche volta la sostanza carnosa dell'organo è tanto rammollita e tanto rossa, che nella putrefazione avanzata; ma allora se vi ebbe flemmasia, il tessuto del cuore è ingorgato di sangue, e le porzioni della membrana interna che costituiscono le valvole degli orifizj auricolo-ventricolari ed arteriali sono gonfiati, e notabilmente tumefatti, senza che vi sia enfisema, ciò che non si osserva nei casi di semplice putrefazione, spesso anche la cardite è accompagnata da riduzione di materia cotennosa che si deposita sulla faccia interna del cuore.

In certi casi pure esistono delle *ecchimosi* nel tessuto del cuore dei cadaveri che si disotterrano qualche tempo dopo la morte; noi ne abbiamo trovato una volta nella valvola tricuspidale alcune che erano simili a quelle che si osservano nell'interno di quest'organo in conseguenza di certi avvelenamenti; se queste ecchimosi sono veramente il prodotto di un imbevimento cadaverico, sarebbe difficile, per non dire impossibile, di distinguerle da quelle che si manifestano in tempo di vita; ma per questo solo che noi non le abbiamo osservate che una sola volta, e che al giorno d'oggi è cosa verificata che altre malattie diverse dall'avvelenamento possono produrle siamo spinti a credere che non costituiscono un fenomeno cadaverico, e che dipendono da una di queste malattie.

Finalmente il cuore può essere affetto da un *rammollimen-*

to patologico qualche volta considerabilissimo, che dovrassi distinguere da quello determinato dalla putrefazione. Ammettendo che spesso i patologi risguardarono come prodotti da una lesione vitale dei rammollimenti del cuore, che non erano che l' effetto di una putrefazione principiante, noi converremo che quest' organo può essere rammollito indipendentemente da questa decomposizione putrida, massime dopo le agonie lente, gli accessi di soffocamento nei soggetti che hanno delle dilatazioni di cuore, ecc. Se nel tempo stesso, che vi ha rammollimento, la sostanza è pallida, biancastra, o di una tinta giallastra analoga a quella delle foglie morte le più pallide, questi fenomeni non sono punto cadaverici, sia che questa tinta sia generale, sia, come ciò accade il più di sovente, che essa si trovi limitata al ventricolo sinistro, ed al setto interventricolare, o che si trovino qua e là dei punti rossi, molto consistenti, nel mezzo di una sostanza d' altra parte remmollita moltissimo e di colore giallastro. Ma se il rammollimento coincide con un colore violetto scuro, massime nell' interno dei ventricoli e delle orecchiette, egli è difficile, per non dire impossibile, di decidere se egli sia cadaverico, a meno che non vi abbia nel tempo stesso un assottigliamento delle pareti dei ventricoli, come ciò fu quasi sempre osservato dai patologi, che hanno considerato il difetto di consistenza del cuore come una lesione vitale; allora evidentemente questo stato non è altrimenti cadaverico; tuttavolta, lo vogliamo ripetere ancora, è probabile che quest' ultima varietà di ammollimento che nelle stagioni calde si manifesta poco tempo dopo la morte, sia stata spessso riguardata come risultato di una lesione vitale, laddove essa era già un prodotto della putrefazione.

Vasi sanguigni. Abbiamo già detto nel tomo I. che l' interno dei vasi sanguigni era talvolta colorato in rosso, poche ore dopo la morte, e che questo color rosso era un fenomeno cadaverico, risultato evidente di un imbevimento. Da

altro canto si potè osservare, che quasi sempre, nelle aperture dei cadaveri da noi operate un gran tratto di tempo dopo della inumazione, abbiamo pure ritrovato questi vasi di un color rosso più o meno vivo. Come distinguere il color rosso cadaverico delle arterie e delle vene, da quello che ha per causa una flemmasia di questi vasi? Se, come fu già osservato, l'infiammazione non lascia altre traccie che un color rosso, ella ci par cosa difficile, per non dire impossibile, lo stabilire una distinzione, a meno che il cadavere che fa il soggetto dell'osservazione non sia stato aperto pochissimo tempo dopo la morte: poichè allora tutto ci porterebbe a credere che la colorazione è vitale e non cadaverica; non manifestandosi quest'ultima che in capo a qualche tempo, quando il sangue ha penetrati i tessuti; il color rosso nei punti dove alcuni coaguli fibrinosi riposavano sulle pareti, tenderebbe a provare una flemmasia, perchè come osservarono Rigot, e Trousseau, questi coaguli non colorano mai i tessuti sottogiacenti per imbevimento. Se in vece di aver una semplice tinta rossa, il vaso così colorato fosse anche la sede di ulcerazioni, di false membrane, di effusioni di linfa o di pus, se fosse ingrossato, ecc.; non si potrebbe più aver dubbio sulla esistenza di una flemmasia, perchè la putrefazione non produce mai cosa simile a questa.

Bronchite. È inutile il dire che qui dar non si deve questione alcuna di quelle bronchiti, in cui la membrana tracheo-bronchiale conserva il suo color pallido, si ulcera ovvero si ingrossa notabilmente, e meno ancora di quelle che sono seguite da perforazione della trachea arteria; diffatto nessuno di questi stati potrebbe essere simulato dalla putrefazione. Così non è della infiammazione, massime cronica dei bronchi, nella quale la membrana mucosa, più o meno rammollita, offre un color rosso, livido, violaceo, o brunastro, senza ap-

parenza di ulceri; poichè queste tinte, e questo ammollimento possono derivare puranche dalla decomposizione putrida; a dir il vero, l' ammollimento infiammatorio della membrana mucosa dei bronchi è un caso assai raro. Per formare la distinzione si dovrà allora richiamare alla mente, che nella bronchite, la colorazione rossa è qualche volta sotto forma di injezione fina, o di piccoli punti rossi; che si osserva specialmente nel fine della trachea arteria, nelle prime divisioni dei bronchi, e nelle più piccole ramificazioni, e che non è cosa rara di vederla limitata ai bronchi di un solo lobo; specialmente del superiore che sovente il color rosso, lungi dall' esser generale, non esiste che in forma di striscie, o di macchie isolate, nei cui intervalli la membrana mucosa conserva il suo color bianco, e l' aspetto suo naturale, che v' hanno molti casi finalmente, ne' quali si trovano ad un tempo ed una bronchite, e dei tubercoli polmonari. La presenza in uno dei canali bronchiali di un muco più o meno tenace, che chiude come con un coperchio il condotto aereo, non lascierebbe dubbio alcuno sull' esistenza di una flemmasia. Aggiungasi di più, che nelle colorazioni cadaveriche dei bronchi, il colore di questi è molto più intenso nelle porzioni le più declivi del polmone dove si è accumulato il sangue.

Laringite. La putrefazione non è mai causa d' ingrossamento, o di gonfiamento della membrana mucosa della laringe, come neppure di vegetazioni, di fungosità, ecc.; di false membrane, di pustole o bottoni rossi, di ascessi, di tubercoli, di ulcerazioni, e di condotti fistolosi: ma la laringite accagiona sovente tali disordini. Perciò quando la flemmassia avrà soltanto dato origine ad un rossore, e a un rammollimento della membrana mucosa, come avviene nella bronchite, non si potrà supporre che lo stato di questa tunica sia piuttosto un effetto della decomposizione putrida, che quello di una laringite. Ma

questi casi sono rari, e quando essi si presenteranno, si stabilirà la distinzione mediante alcuni dei dati, espressi parlando della bronchite, e dell' angina cotennosa.

Angina cotennosa. Non si possono attribuire alla putrefazione quelle false membrane che si osservano nell'*angina cotennosa*, e che occupano nella maggior parte dei casi, le fosse nasali, la faringe, il velo del palato, l' uvola, le glandule, la laringe, la trachea arteria, e talvolta anche i bronchi; ma può accadere che all' apertura di cadaveri d' individui che soggiacquero a questa affezione non si vegga traccia alcuna di pseudo-membrane in queste parti, laddove la tonaca mucosa della faringe, dell' uvola, del velo del palato, sono di un color rosso livido: in questo caso si potrà essere indotti in errore, facendo dipendere dalla putrefazione ciò, che è risultato di un' angina cotennosa, le cui false membrane probabilmente sono state rigettate dalla espettorazione. Allora dovremmo risovvenirci che in generale nell' angina cotennosa, il rossore della membrana mucosa va decrescendo dalla faringe alla trachea arteria, che li follicoli mucosi della faringe sono talvolta molto sviluppati, ed i gangli cervicali sovente rossi e voluminosi; nulla di simile si osserva quando il rossore è cadaverico.

Pneumonia. Tra le lesioni patologiche delle quali i polmoni possono essere la sede, non vi ha che l' ingorgo o il primo grado della loro infiammazione e la cancrena che si possono confondere con quello stato che in questi organi determina la putrefazione; difatti, i rammollimenti rosso e grigio, l' indurimento rosso, grigio e nero, (melanosi) i tubercoli, le granulazioni, gli ascessi, la materia encefaloide, l' apoplessia polmonare ecc., sono talmente caratterizzati, e talmente distinti dalle alterazioni cadaveriche che non si può certo su tal punto prendere sbaglio alcuno. Relativamente all' *ingorgo*, abbiamo già osservato al Tomo I. che poco tempo do-

po la morte, appena il cadavere si è raffreddato, la porzione dei polmoni che è la più declive, diventa la sede di una congestione sanguigna che molto si assomiglia all' ingorgo che costituisce il primo grado della pneumonia. In appresso, putrefacendosi il cadavere ed il sangue contenuto nei polmoni, divenendo più liquido e spumoso, la rassomiglianza fra lo stato di questi organi, e di quelli che subirono un primo grado d' infiammazione, diventa ancora più grande, in guisa che è difficile il dire se l' ingorgo sia o meno cadaverico. Il perito cui fu data la commissione di dare questo giudizio dovrà rammentare, 1. che bene spesso in conseguenza di un ingorgo patologico, si trovano riuniti in uno stesso polmone i tre gradi della pneumonia acuta: perciò, mentre che una tal parte del polmone è semplicemente ingorgata, una tal altra ha già subito il rammollimento (epatizzazione) *rosso*, ed anche *grigio*; ciò dipende o dal non aver l' infiammazione progredito con eguale rapidità in tutti i punti, ovvero dal non averli essa invasi che successivamente: or bene, basta constatare che vi ha epatizzazione per essere autorizzati a riguardare la congestione come dipendente da una lesione vitale; 2. che nel maggior numero dei casi di pneumonia vi ha nel tempo medesimo pleurisia, e allora si trova una injezione più o meno viva delle concrezioni albuminose, o una lieve effusione sierosa, purulenta o sanguigna, nella pleura che corrisponde al polmone infiammato; la qual cosa non avviene mai per conseguenza della semplice decomposizione putrida; 3. che d' ordinario nelle parti le più declivi al momento, in cui il corpo si raffredda, se l' agonia non fu lunga, si osserva l' ingorgo prodotto da una putrefazione. Il rossore più o meno intenso della membrana interna dei bronchi che accompagna costantemente l' infiammazione dei polmoni non potrebbe qui servire di carattere distintivo, perchè i bronchi dei cadaveri che si putrefanno si colorano egualmente in rosso nelle porzioni del polmone, in cui si è accumulato il sangue.

La cancrena *non circoscritta* dei polmoni, quella che si mostra sotto la forma di macchie, o di punti bruni o lividi offre al primo aspetto qualche rassomiglianza con certe congestioni cadaveriche; ma staccando una parte dell' organo ed agitandola nell' acqua le si toglierà il sangue ed il color bruno, e la si ritornerà al suo stato naturale se l' alterazione non è vitale; d' altra parte, nel caso di cancrena, si svolge un odore del tutto particolare. Quanto alla cancrena *circoscritta* non è possibile altrimenti di confonderla coll' ingorgo cadaverico, perchè allora esiste una *escara*, intorno della quale si stabilisce un processo di suppurazione.

Pleurisìa. Questa infiammazione lascia d' ordinario dopo la morte tali traccie che non permettono di confonderle colle alterazioni che la putrefazione sviluppa nella pleura; la presenza delle false membrane, l' aspetto del tessuto ammalato, che può esser rosso, la natura del liquido effuso che sovente è limpido, e intorbidato da dei fiocchi albuminosi e talvolta opaco e differentemente colorato, sono caratteri sufficienti della pleurisìa. Ma avviene in certi casi, che il liquido effuso nella cavità delle pleure, è sieroso, scolorato e trasparente, siero-sanguinolento, o sanguigno senza contenere la menoma apparenza di fiocchi albuminosi; sarebbe allora difficile di decidere se l' effusione sia nata durante la vita, o se sia il risultato di una trassudazione operata dopo la morte, a meno che non vi fosse sulla pleura delle traccie evidenti di flemmasìa.

Lesioni del canale digestivo. Stomaco ed intestini. Fra le numerose alterazioni, delle quali questi organi possono essere la sede in tempo di vita, ve n' ha un certo numero, che non si può riguardare quale risultato della putrefazione: noi citeremo lo scirro, il cancro, l' ipertrofia della tunica muscolare dello stomaco, lo stato mammellonare della membrana mucosa di questo viscere, per così bella guisa descritto da Louis, finalmente lo stato esantematico degli intestini sotto forma di pia-

stre ovali, o di bottoni isolati rossi, grigi ecc., che costituisce una vera tumefazione infiammatoria dei follicoli intestinali. Ve n' hanno al contrario delle altre, i cui caratteri anatomici sono tali, che talvolta si sarebbe spinti a prenderli per prodotti della decomposizione putrida; è di queste in ispecialtà che noi dobbiamo occuparci. Per procedere con ordine distingueremo le alterazioni gastro-intestinali senza soluzione di continuità, da quelle che hanno luogo con perdita di sostanza.

§. 1.° *Alterazioni gastro-intestinali senza soluzione di continuità.* Queste alterazioni possono riportarsi alle *colorazioni* ed alla *consistenza* delle membrane, specialmente della mucosa, alle *materie contenute* nel canale digestivo, ed all' *enfisema* sotto mucoso.

A. *Colorazioni.* Le tinte rosee che si osservano sullo stomaco e sul duodeno dopo la morte, che sorviene al momento delle digestioni, dipendono da uno stato vitale, e sono prova dell' afflusso di sangue chiamato da un eccitamento fisiologico.

Le macchie giallastre che offrono talvolta gli intestini tenui sembrano al contrario dover essere considerate come un effetto dell' imbibizione cadaverica; quello che fa prova in favore di questa opinione si è, che quando la tinta giallastra affetta le valvole conniventi, non si osserva il più di sovente che ai margini liberi, sole parti, che sono immerse nelle mucosità giallastre che occupano questa porzione del tubo digestivo.

Lo stesso è della tinta verde comunicata dal meconio al crasso intestino dei neonati; la totalità delle parti ne è penetrata.

È cosa meno facile di determinare qual sia la natura di varie altre colorazioni. Per giungere a distinguere quelle che appartengono ad una modificazione operata durante la vita da quelle che non sono che un effetto cadaverico, esaminiamole successivamente, adottando i diversi stati stabiliti dal dottore

Billard d'Angers (*De la membrane muqueuse gastro-intestinale.* Paris, 1825). Le colorazioni che dipendono da una lesione vitale possono essere *infiammatorie* od il risultato di semplici *congestioni* meccaniche, per stasi del sangue soffermato nei vasi quando aveanvi ostacoli alla circolazione, o nei polmoni, o nel cuore ecc. Le une e le altre di queste colorazioni affettano delle disposizioni svariate; quindi si riconosce la tinta rossa ramiforme, capilliforme, punteggiata, a striscie, a macchie, e diffusa; la tinta *bruna* e *violacea*, uniforme ed a macchie; la *tinta ardesia*, uniforme, striata, e punteggiata; la *tinta nera* o *melanica*, la *tinta grigia.*

Tinta rossa. a. *Ramiforme infiammatoria.* Consiste questa nell'injezione dei piccoli ramoscelli vascolari, che *non hanno rapporto* con alcun tronco principale, e presentano, per l'eleganza della loro disposizione, un aspetto piacevole a vedersi. Può questa specie di rossore essere egualmente *passivo*, e coincidere con *uno stato sano* del canal digerente; ma in tal caso le ramificazioni procederanno mai sempre da un tronco venoso, e saranno ordinariamente di un color azzurrastro; il canal intestinale dei vecchi, come abbiamo superiormente avvertito, offre di frequente nello stato normale un sifatto genere d'injezione.

b. *Capilliforme.* Differisce questa tinta dalla precedente, in ciò che la rete vascolare è più stipata; consiste in un inestricabile intrecciamento di vasi così delicati, che la loro unione costituisce una superficie, che si potrebbe a prima vista ritenere come una macchia uniforme. Sifatto rossore può essere infiammatorio o passivo: e quest'ultimo rinviensi nelle medesime circostanze, nelle quali esiste l'injezione ramiforme passiva.

c. *Punteggiata.* Il sangue è effuso nel tessuto mucoso sottoforma di piccoli punti rossi disseminati, non altrimenti del come trovasi talvolta il cervello che dicesi pichettato; la mem-

brana mucosa presenta allora, per servirsi di un paragone di Lallemand un aspetto analogo a quello di un foglio di carta bianca, sopra la quale si avesse sparso una polvere rossa; questo rossore è il risultato dell' infiammazione, ma non è mai passivo, nel senso, in cui noi abbiam preso questa parola. Una tal tinta può essere determinata sul cadavere per la raschiatura della membrana mucosa; i piccoli vasi vengono lacerati e la pressione dell' istromento spreme il sangue dagli orificj artificialmente prodotti.

d. *Striscia infiammatoria.* Questo rossore consiste in striscie più o meno larghe, estese il più di sovente sulle parti più rilevate della membrana mucosa, come nelle ripiegature dello stomaco, e nelle valvole conniventi dell' intestino tenue.

e. *A macchie.* Le materie le più irritanti, i veleni i più violenti determinano talvolta delle macchie infiammatorie di un rosso più o meno vivo ed uniforme. Altre cause possono pure occasionare tali lesioni; in certi casi, oltre queste macchie, si rimarca un' *arborizzazione vascolare.*

f. *Diffusa.* Questo rossore occupa in estensione degli spazj variabili, risultato ordinario di un' interna infiammazione; viene sovente accompagnato da erosioni ed ulcerazioni. Vi è un altro rossore non infiammatorio, che ha sede nel tubo intestinale di quegli individui, che da lungo tempo sono travagliati da una lesione organica di cuore o dei grossi vasi. Talvolta pure la membrana si colorisce tutta interamente di rosso, e ciò in forza di un contatto col sangue effuso nell' interno del tubo digerente e con dei medicamenti colorati.

Tinta bruna o violacea a. *Uniforme.* Secondo il dottor Billard questa tinta riconosce per causa l' infiammazione nei nove decimi almeno dei casi; i veleni irritanti la determinano sovente.

b. *A striscie.* Queste sono le *marmorizzazioni* della membrana mucosa dello stomaco, delle quali si fa cenno nei libri

di anatomia; esse vengono considerate dal sunnominato autore, come traccie di un' antica infiammazione, ed anche di una infiammazione attuale poco intensa, sostenuta da una causa irritante qualunque: esse sono d' ordinario brunastre e sparse sopra un fondo di color naturale.

Tinta ardesia. Questa colorazione, riguardata dal dottor Billard, come appartenente all' infiammazione cronica, e come il prodotto di un sangue alterato ed effuso nel tessuto mucoso, si presenta sotto l' apparenza *punteggiata*, e sparsa *uniformemente* sopra una superficie più o meno estesa.

Tinta nera o melanica. La melanosi si mostra il più di ordinario sotto forma di macchie più o meno estese sopra il canal digerente, sia dalla parte della sua tunica peritoneale, sia nella sua faccia interna: talvolta dessa si presenta sotto forma di macchie simili alle petecchie, o sotto quella di punti o di striscie. È probabile che in generale provenga da una alterazione morbosa del sangue, e se non è dimostrato, che riconosca per causa una flemmasia del tubo digerente, è però di fatto che quasi mai non rinviensi nella faccia interna degli intestini, senza che la membrana mucosa, non si trovi nel tempo stesso in uno stato evidente di cronica infiammazione. Qua havvi la corrosione delle glandole intestinali, con tutte le traccie di una dissenteria di vecchia data, o dalle ulcerazioni grigie che circondano i punti neri; più lungi ci è un rossor carico con ispessimento della membrana mucosa. Certi veleni, e specialmente l' acido solforico concentrato, producono nel canal intestinale un' alterazione, che mostra dei rapporti colla melanosi.

Tinta grigia. Indipendentemente dalle colorazioni di già citate, Louis indica nelle sue ricerche sulle affezioni tifoidee, una tinta grigia della membrana mucosa, che non ha riscontrato che negli intestini tenui o grassi di un certo numero di

soggetti, di quelli cioè che soccombettero in un' epoca più o meno lontana dallo sviluppo della malattia (1).

Le diverse tinte delle quali abbiamo parlato possono esse venir confuse colle colorazioni che si sviluppano dopo la morte?

Le considerazioni e le esperienze seguenti ci sembrano adatte a risolvere questa questione.

1. Rigot e Trousseau han fatto vedere che l' injezione del canal digerente è un fenomeno invariabile della *stasi* del sangue nelle anse declivi di questo canale, e che in certi casi il sangue distende nel tempo stesso i tronchi, i rami, i ramoscelli venosi, colorisce le villosità, e trassuda alla superficie della membrana mucosa, senza che vi abbia avuto infiammazione dell' intestino, e per la sola stasi del sangue nelle parti declivi. (*Archives générales de medecine*, tom. 12). Questa injezione può produrre una colorazione diffusa ad aspetto arborizzato, o dei rossori circoscritti sotto forma di punti, di striscie, di macchie, ecc.

2. Differenti materie putride, che si svolgono negli intestini, danno luogo a delle *striscie rosse*, che corrispondono quasi sempre alle valvole conniventi, e che hanno lor sede al disotto della membrana sierosa.

3. Tutti i medici che spararono dei cadaveri durante degli estati caldissimi, sanno che trenta o quaranta ore dopo la morte, in alcuni soggetti, le membrane dello stomaco sono di già imbevute di sangue ed *uniformemente* rosse, specialmente verso l' estremità splenica; talvolta per altro il rossore anzichè essere diffuso, si mostra sotto forma di macchie, di striscie, o di fascie lungo il tramite dei vasi.

(1) Si osserva pure in certe febbri gravi, specialmente in quelle che si distinguono sotto il nome di ataxico-adinamiche, delle colorazioni più o meno analoghe, a quelle che abbiamo descritte, ma esse sono d' ordinario accompagnate da uno stato esantematico, da ulcerazioni, da perforazioni ecc., lesioni che non parmettono di considerarle come il risultato della putrefazione.

Esperienza I. Una cagna di mezzana statura fu avvelenata li 30 gennajo 1830, con un' oncia d' acido solforico diluto in quattro oncie di acqua; morì il giorno appresso a nove ore del mattino. La si pose in una cassa sottile di abete, che si circondò di paglia. Li 13 febbrajo seguente, la terra essendo disgelata, la cassa venne sotterrata in un angolo del giardino della Facoltà di medicina di Parigi; la fossa avea tre piedi di profondità.

Esame del cadavere. Li 6 maggio 1830, tre mesi e sei giorni dopo la morte. Lo stomaco racchiude una notabile quantità di un liquido nero, denso, nel quale si può facilmente avvertire la presenza dell' acido solforico. L' interno di questo viscere lavato presenta un gran uumero di vasi voluminosi ingorgati di sangue nero coagolato; si rimarca inoltre, fra mezzo a questi grossi vasi, un' injezione capillare imitante una delicatissima arborizzazione. La membrana mucosa è di un rosso bruno, non ulcerata, nè ispessita, ma abbastanza resistente; le tonache muscolare e sierosa son pur rosse.

Esperienza II. La medesima esperienza essendo stata ripetuta sovra un altro cane colla istessa dose d' acido solforico diluto in otto oncie di acqua, e l' apertura del cadavere essendosi egualmente praticata li 6 maggio, si osservò che lo stomaco conteneva una piccola quantità di un liquido roseo, e che la membrana mucosa, d' un grigio roseo, qua e colà seminata da macchie rosse, distrutta in alcuni punti, e assai rammollita in tutti gli altri, era la sede di una arborizzazione vascolare finissima, interrotta a tratti nei siti appunto ove mancava la membrana mucosa; i vasellini che costituivano siffatta injezione erano neri; la tinta generale dell' interno di questo stomaco rassomigliava molto a quella dell' istesso viscere di uno dei cani appiccati e sotterrati lo stesso giorno (veg. la esperienza 4.ta); ma in quest' ultimo non vi avea la minima apparenza d' arborizzazione.

Esperienza III. Un cane avvelenato li 30 gennajo 1830, coll' acido idroclorico diluto in quattro volte il suo peso, di acqua, e morto dopo due giorni, fu sepolto e dissotterrato come i precedenti. Lo stomaco racchiudeva una piccola quantità di una materia molto densa e nera; la membrana mucosa, notabilmente ispessita e facile a lacerarsi, era di un verde carico qua e là intramezzato da macchie nere, che erano altrettante ulcere interessanti questa membrana ed anche la tonaca muscolare: non esisteva traccia d' arborizzazione.

Esperienza IV. Un cane di mezzana statura, a digiuno, essendo stato appiccato li 30 gennajo 1830 venne sepolto e dissotterrato alla guisa dei precedenti. Alcuni minuti prima della morte, si avea fratturata la coscia sinistra. La membrana mucosa dello stomaco molto liscia, era diversamente colorata in violetto sporco, in rossastro, in rosso pallido ed in grigio; vi si rimarcavano alcune ramificazioni rossastre, le quali, a primo aspetto, simulavano esser dei grossi vasi injettati, ma che esaminate con diligenza, furono riconosciute non esser altro che il risultato di una imbibizione delle pareti vascolari, e della membrana mucosa, *senza traccia alcuna di arborizzazione.* Questa tonaca era assottigliata, rammollita e facilmente separabile. La membrana muscolare appariva grigiastra. La coscia fratturata era più rammollita dell' altra; ma non vi avea alcuna traccia di ecchimosi, nè verun altro carattere capace a far conoscere se la frattura avesse avuto luogo durante la vita. La putrefazione di questo cadavere avea progredito più sollecitamente di quella degli altri, a motivo della soluzione di continuo di cui abbiam parlato.

Esperienza V. In un altro cane sottoposto alla medesima esperienza, senza peraltro fratturarne la coscia, si trovò lo stomaco ad un dipresso nel medesimo stato; tuttavolta non vi si ravvisarono le ramificazioni rossastre menzionate più sopra e la sua membrana interna, oltre le già avvertite colorazioni,

offriva alcune macchie molto estese di un verde oliva. I fatti che precedono ci permettono di rispondere al quesito che abbiamo superiormente stabilito, che *le diverse tinte rosse, bruna, violacea, ardesia e nera* possono esser confuse colle colorazioni che dopo morte si sviluppano. A dir il vero, noi crediamo che *le tinte rosse, ramiforme, capilliforme, punteggiata ed a striscie,* non sieno sovente il risultato dell' ipostasi, nè della trassudazione del sangue: primamente perchè noi non le abbiamo giammai riscontrate nelle nostre ricerche sulle esumazioni, e secondariamente perchè nelle esperienze tentate sui cani, per risolvere il problema non abbiamo osservato giammai nè *injezione vascolare,* nè vera *arborizzazione,* nello stomaco di quelli che non erano stati avvelenati; mentre quelli il di cui viscere era stato infiammato da una sostanza velenosa, ne offrivano costantemente; e, sotto questo riguardo, anche in capo a tre mesi, rimarcabilissima ne era la differenza. Comunque sia la cosa, si potrà quasi sempre riconoscere se le tinte rosse, delle quali parliamo, sieno un fenomeno cadaverico, avvegnachè in tal caso esse occuperanno le parti più declivi dello stomaco e degli intestini.

Quanto al *rossore a piastre,* quello che è il risultato della putrefazione dei cadaveri, che sono stati sotterrati, è sovente giallastro ed anche aurora; lungi di esser limitato alla membrana mucosa, si estende a tutte le tonache che formano le pareti dello stomaco, ed è più marcato all' esterno dell' organo di quello che all' interno, ciò che non avviene ordinariamente nei casi d' infiammazione gastro-intestinale; talvolta pure le piastre, di cui si tratta, sono prodotte dall' imbibizione cadaverica nelle vicinanze del fegato e della milza; ma allora la colorazione occupa la membrana peritoneale, e si mostra così circoscritta nei punti del contatto, che non è possibile di cadere in errore, in tal proposito; d' altronde la membrana mucosa dello stomaco non potrà essere colorata dai liquidi del

fegato o della milza, se in pria non sarà stata colorata tutta la spessezza delle pareti.

Se, dietro l' esempio di Billard, noi riferiamo ai rossori *infiammatorii* a piastre le ecchimosi della membrana mucosa, vale a dire le effusioni sanguigne, circoscritte, provenienti da una causa meccanica, noi vedremmo che esse occupano la parte la più declive del tubo digerente, che coesistono con una injezione generale dei vasi addominali, e sovente con una essudazione sanguigna nella parte ecchimosata. Se la putrefazione produce qualche cosa d' analogo, ciò avvenir non deve che assai di rado, dappoichè a noi non venne mai fatto di riscontrarlo. Diremo altrettanto delle petecchie della membrana mucosa gastro-intestinale, vere esalazioni sanguigne, benissimo descritte da Stoll, da Merat, Billard, ecc., la decomposizione putrida non produce giammai niente che rassomigli a questa lesione.

Il rossore *diffuso* e la *tinta bruna e violacea* sono quelle che risguardar si potrebbero come il risultato della putrefazione, e ciò tanto più che esse invadono sovente le tonache muscolare e sierosa. I caratteri indicati in parlando del rossore a piastre potranno servire talvolta a stabilire la distinzione.

Quanto alla *tinta ardesia*, Rigot e Trousseau opinano che essa potrebbe riconoscere un' altra causa fuori dell' infiammazione, e provenire dai fenomeni *puramente cadaverici*, dallo svolgimento, per esempio, del gaz acido idrosolforico, e dall' azione di questo gaz sopra il sangue dei vasi sotto-mucosi. Se la cosa corre in questo modo, come distinguere se questa tinta d' ardesia generale sia o non sia il risultato di una lesione vitale? Per noi è impossibile il dicifrarlo. Una tal riserva però non terremo già noi per assegnare un valore a quelle piastre ardesiache, talvolta verdastre, più o meno estese, che noi abbiam sovente trovato in vicinanza al piloro, e le quali ci sembrano essere il risultato della putrefazione; infatti la

membrana mucosa di queste parti non si è ispessita; non si toglie via più facilmente a larghi lembi, e la placa colorata è circoscritta; mentre che la tinta ardesia, che si rimarca negli individui che soccombettero con una gastrite cronica, nè affetta così specialmente le vicinanze piloriche, nè è così limitata. D' altra parte, se questa placa fosse il risultato di una flemmasia cronica, o di una congestione passiva, perchè non si riscontrerebbe subito dopo la morte? Noi siamo inclinati a credere, che essa è occasionata dalla vicinanza del fegato, perocchè interessa tutte le membrane di questa parte dello stomaco; e d' altronde il fegato prende una tinta analoga a misura che s' imputridisce per entro la terra; racchiude nella sua sostanza delle materie di un blò carico, che terminano col diventar liquide, e che devono necessariamente espandersi sull' esterno dello stomaco.

Perciò che concerne la *tinta nera* o *melanica*, avvenir potrebbe, per il processo della putrefazione, che le parti dello stomaco che sono a contatto colla milza, e specialmente col fegato, offrissero un colorito nero da imporre a primo aspetto, e far credere all' esistenza d' una melanosi; siffatta tinta nera non si manifesterebbe che allorquando i liquidi, dei quali il fegato e la milza sono inzuppati, avessero acquistato essi stessi un tal colore; ed allora si potrebbe giudicare se la colorazione è cadaverica, imperocchè sarebbe limitata alle parti che stanno a contatto con tali organi, o con uno d' essi soltanto. Le traccie d' infiammazione cronica, congiunte ad una colorazione nera non circoscritta alle parti che sono state in contatto con questi istessi organi, diverrebbe al contrario un indizio vero della presenza della melanosi.

B. Consistenza. Le considerazioni relative alle diverse alterazioni di quest' ordine hanno un rapporto immediato col subbietto di cui trattiamo. *I rammollimenti che si osservano nei tessuti del canal digerente dei cadaveri che si sparano*

prima o dopo l' inumazione sono essi il risultato di una lesione vitale o il prodotto della putrefazione? Tale è l' importante questione che dobbiam sforzarci di risolvere.

Avvertiamo anzi tratto una prima difficoltà, che converrebbe sormontare prima di cercare di dare una soluzione del problema. Fra i medici che più si occuparono di un tale argomento, Louis riguarda il rammollimento pultaceo dello stomaco, che formò l' oggetto di una sua memoria, come il risultato sovente d' una *malattia* provata da questo viscere durante la vita. Cruveilher, al contrario, considera costantemente questo istesso rammollimento qual' effetto della *putrefazione.* Secondo Carswell il maggior numero dei rammollimenti dello stomaco sono dovuti ad un' azion chimica, che esercitarono sopra i visceri, *dopo la morte*, i succhi gastrici. Egli è evidente, che, sino a che non si andrà d' accordo su questo primo punto, sarà impossibile di fissare i caratteri proprii a distinguere il rammollimento cadaverico dall' altro; dappoichè secondo un tal autore un rammollimento sarà il prodotto della putrefazione, laddove per un altro sarà il risultato d' un' affezione morbosa.

In attenzione che delle nuove ricerche abbian fissato su questo punto le opinioni dei dotti, noi daremo qui le differenze stabilite da Cruveilher e Carswell tra queste due specie di rammollimento.

1. Il rammollimento *gelatiniforme* o *vitale*, dice Cruveilher, si mostra quasi costantemente nei fanciulli in seguito di una malattia, i cui segnali variano a seconda della sede, ma sono ben determinati: si osserva nell' estate non meno che nell' inverno. Lo stomaco o l' intestino rammollito non importa che contengano del liquido; fu rinvenuto in un soggetto aperto dodici ore dopo la morte. — Il rammollimento pultaceo si rimarca negli adulti, in seguito di tutte le malattie acute o croniche; nissun sintomo esiste che lo indichi

durante la vita; si osserva quasi sempre nell' estate; in inverno, lo si riscontra pure ma in cadaveri aperti quarantaotto ore dopo la morte, ed è necessario che vi abbia una certa quantità di liquido.

2. Il rammollimento *gelatiniforme* non occupa sempre l' estremità splenica dello stomaco; lo si rinviene pure nella sua parete anteriore, presso il cardias all' esofago, nell' intestino tenue, e nei diversi punti dell' intestino crasso. Il rammollito *pultaceo* risiede sempre nella grossa estremità dello stomaco. Il bordo libero delle ripiegature formate dalla membrana mucosa, è distrutto, e lo stomaco si vede talvolta dipinto di striscie bianche, che tutte corrispondono a queste ripiegature.

3. Nel rammollimento *gelatiniforme*, non solamente è affetta la membrana mucosa, ma la tonaca albuginea, la membrana muscolare: vi ha ispessimento delle pareti, che in alcuni casi, giunse quasi a quattro volte più del naturale. Cruveilher dice di aver una fiata veduto lo stomaco perforato: vi avea inoltre uno stravaso e delle traccie non equivoche di un processo morboso tutto all' intorno. Nel rammollimento *pultaceo* la membrana albuginea d' ordinario resiste; la tonaca mucosa soltanto è convertita in una polpa brunastra; le pareti del viscere non sono ispessite; non si è giammai riscontrato una ben pronunciata perforazione.

Il rammollimento *gelatiniforme*, aggiunge Cruveilher, offre lo stesso aspetto di quello, che dà ai tessuti l' azione di un acido poco diluto, o d' un alcali; allorquando questi tessuti sono stati attaccati e resi cornei da un acido, s' immergano nell' acqua, e si vedrà un' alterazione affatto simile a quella che costituisce il rammollimento gelatiniforme; e la putrefazione è in sì piccolo grado che i tessuti rammolliti non esalano alcun odore e possono essere facilmente conservati. (Nota inedita).

Il D. Carswel differenzia per questo modo i rammollimenti patologici e cadaverici: 1. Nel rammollimento patologico la membrana mucosa è sovente rossa, e che essa sia rossa o bianca, sempre si mostra più o meno opaca e rassomiglia a della crema ispessita commista a della farina; questo rammollimento si può riscontrare in tutte le parti dell' organo, ed anche nei punti ove i succhi gastrici non hanno potuto soggiornare; i margini della parte alterata non sono liberi, aderiscono agli organi vicini, e presentano delle vestigia di morboso processo. 2. Nel rammollimento cadaverico, o per dissoluzione chimica, la membrana mucosa è pallida, trasparente, ed ha una consistenza gelatiniforme; la sede di questa alterazione è nel punto più declive dell' organo, la dove i sughi gastrici naturalmente si accumulavano nel gran fondo cieco; i bordi delle parti rammollite sono liberi senza aderenze cogli organi vicini, e non si osserva nelle parti circostanti vestigia di morboso lavorio; non vi ebbe effusione; finalmente il sangue contenuto nei vasi della parte alterata è nero o bruno (*Archives générales de Médecine* tom. XXIII).

Terminiamo tutto ciò che si riferisce al rammollimento del canal digerente coll' esposizione di quello che noi abbiamo rimarcato nelle nostre diverse osservazioni: si crederà forse che esaminando dei cadaveri sepolti dopo parecchi mesi, noi avremmo dovuto trovare il rammollimento, del quale è parola, portato all' ultimo grado, dappoichè sovente è molto pronunciato il giorno appresso la morte. Ma la cosa è ben altrimenti, noi non abbiamo giammai veduto le pareti dello stomaco tanto rammollite da esser quasi distrutte. Giammai non abbiamo osservato il rammollimento sotto forma di striscie, il qual rammollimento avviene allorquando la membrana interna è rugosa; quasi sempre occupava la grossa estremità dello stomaco, e le parti rammollite presentavano quella varietà di colorazioni, che si rimarcava sulla membrana mucosa; in una

parola questo rammollimento, ci sembrava offrire ad un dipresso i caratteri assegnati da Cruveilher a quello che questo dott. nomina pultaceo; solamente esisteva ad un grado più marcato.

C. Materie contenute nel canal digerente. Le materie che devono formare il subbietto di questo articolo sono i gas, le mucosità, la bile, il sangue e un liquido brunastro.

È difficile per non dire impossibile di determinare se i gas che si trovano nel tubo digerente siensi svolti dopo la morte o durante la vita; le malattie acute, nelle quali questo fenomeno ha luogo sono per vero dire assai poche, circostanza che sino ad un certo punto potrebbe guidarci sulla strada; un tal fenomeno non lo si ha quasi mai osservato, che nella peritonite, nell' affezione tifoide, e nell' occlusione delle vie digerenti.

Mucosità e bile. Le mucosità abbondanti che si rinvengon talvolta nel tubo digestivo sono evidentemente il risultato di una secrezione vitale. Quando sono molto dense, consistenti, dinotano una flemmasia della membrana mucosa, imperocchè in tutte le affezioni catarrali, la corizza, la bronchite, ecc. l' opacità e consistenza loro è sempre in ragion diretta dell' irritazione infiammatoria. Vi hanno dei casi in cui queste mucosità sono purulente e sotto forma di un pus denso e quasi lodevole. Niente in quello che noi abbiamo veduto, ci porta a credere che la putrefazione svolga qualche cosa di consimile; non sarebbe impertanto impossibile che ad una certa epoca, quando il rammollimento della membrana mucosa ha aggiunto il suo colmo, le mucosità naturalmente esistenti nel canal digestivo dei cadaveri, mescolandosi ai prodotti di questo rammollimento, non offrissero l' aspetto purulento, del quale abbiam parlato. È chiaro l' immaginare quanto riescir dovrebbe difficile lo stabilire in allora una distinzione.

La bile è commista alle mucosità il più di sovente du-

rante la vita; nondimeno si sa che l'imbibizione cadaverica può dar luogo alla sua penetrazione dal di fuori al di dentro. Se la sua consistenza è aumentata, se è pecciosa, la si dovrà riguardar come alterata da un processo infiammatorio, specialmente se aderisce tenacemente alla membrana mucosa, e sia essa stessa di un color rosso.

Sangue. È in tali casi che i fenomeni vitali e cadaverici possono essere facilmente confusi. Ella è cosa incontestabile che in certe dissenterie, negli ultimi periodi della febbre tifoide, nella febbre gialla, si possa trovare nel tubo intestinale del sangue più o meno puro. Non è raro di vedere per entro a porzioni infiammate dall'intestino un liquido rossastro, che sembra constare di un miscuglio di sangue e di muco: il cuore e l'intestino tenue ne contengono il più di sovente. Andral vide framezzo a degli ascaridi, questa specie di mucosità sanguigna, che non esisteva che intorno ad essi. Injettando del sublimato corrosivo nel tessuto cellulare di un cane Smith ha trovato la membrana mucosa gastrica coperta da un' abbondante esalazione sanguigna.

D' altra parte le osservazioni sopra i fenomeni cadaverici provano che l'esalazione sanguigna, o meglio lo scolo del sangue fuori dei vasi può avvenire per semplice compressione dei gaz svolti per effetto della putrefazione; per verità un siffatto fenomeno deve esser rarissimo, dappoichè noi non l'abbiamo giammai osservato.

D. Enfisema sotto-mucoso. Non solamente vi hanno delle osservazioni che ammettono che l'enfisema sotto-mucoso può succedere durante la vita (*V.* le diverse osservazioni pubblicate da J. Cloquet, Aristide Bose, ecc. nei *Bulletini della facoltà di medicina di Parigi*, tomo 7 ed in parecchie altre raccolte); ma si danno degli autori che riguardano un tal fenomeno come una prova d'infiammazione; tale è pure l'opinione di Scoutetten. Comunque sia la cosa, è però certo che

si riscontra talvolta questo isvolgimento di gaz nella spessezza delle pareti intestinali o dello stomaco, quando si aprono i cadaveri poche ore dopo la morte, e prima che la putrefazione siasi manifestata; ma è precipuamente nel canal digerente dei corpi che soggiornarono per alcun tempo per entro la terra, nell'acqua, ecc. che lo si rimarca: in tali casi la membrana mucosa è sollevata, assottigliata, e flessibile, e forma delle bolle talvolta molto grosse e crepitanti sotto il tatto. Non si pensi però, che questo enfisema sia costantemente l'effetto della putrefazione, dappoichè è facile il vedere, che nelle sezioni, che noi abbiamo descritto, non si è sempre rinvenuto. Non vi ha alcun mezzo per giudicare, lungo tempo dopo la morte, se l'enfisema sotto-mucoso è il risultato d'una lesione vitale, oppure un fenomeno della putrefazione.

§. II. *Alterazioni gastro-intestinali con perdita di sostanza.* Si sa che in questi ultimi tempi il dottor Carswel fece rivivere l'antica opinione di Hunter, d'Adams, d'Allan Burns, ecc. i quali ammettevano la dissoluzione della membrana mucosa dello stomaco per causa del succo gastrico, specialmente nei casi di morte subitanea: delle ingegnose sperienze praticate sugli animali, hanno eccitato questo medico a pensare, che *il più gran numero* delle erosioni e delle perforazioni del canal digestivo erano dovute all'azione chimica, che hanno esercitato su questi visceri, dopo morte, i succhi digestivi. Per quanto contestata esser possa questa maniera di vedere, non ne risulta ciò nonostante di tutto quanto è conosciuto su questo punto, e specialmente dalle ricerche del dott. Carswel sulle quali tutte vanno d'accordo, che *delle erosioni e delle perforazioni dello stomaco e degli intestini possono riconoscere per causa l'azione chimica del succo gastrico dopo la morte.* Aggiungeremo noi a questi due generi di erosioni e di perforazioni, le une vitali, le altre prodotte dal succo gastrico dopo la morte, un terzo genere, il quale comprenderebbe le erosioni e le per-

forazioni occasionate dalla putrefazione, e che si manifesterebbero più o men lungo tempo *dopo l'inumazione* per entro il canale intestinale il quale non ne offrirebbe alcun vestigio al momento della morte? Senza dubbio, che nulla vi ha che si opponga ad ammettere questo terzo genere di alterazione; ma noi non crediamo che sia tanto ovvio, avvegnachè non l'abbiamo osservato che una volta, e tutto ci conduce a credere che in quel caso le perforazioni degli intestini fossero state prodotte dai vermi. Ci limiteremo adunque a sostenere che le erosioni o le perforazioni del canal digestivo sono vitali o cadaveriche, senza decidere, in un caso d'esumazione giudiciaria, se queste ultime provengono o meno dall'azione del succo gastrico, e ci riporteremo a quanto abbiam detto allorchè abbiam fatto parola del rammollimento, per riconoscere se esse esistevano prima della morte.

Per mettere meglio il lettore in caso di giudicare, se le *ulcerazioni* che si possono riscontrare nel canal digerente sieno il prodotto di un'azione vitale, noi crediamo dover richiamare sommariamente i principali caratteri di queste lesioni.

Le ulcerazioni della membrana mucosa nelle *febbri gravi* affettano quasi esclusivamente le glandole di Brunner e di Peyer: esse trovansi generalmente sul bordo libero degli intestini; e la cosa avviene constantemente in questo modo, quando la sede è nelle piastre di Peyer delle materie diverse per il loro aspetto e consistenza ne riempiono il fondo: ora sono delle vere escare, che da Bretonneau appellansi dei marciumi; ora sono delle masse molli, colorate di un giallo vivo. Queste ulcerazioni hanno una forma elittica, e sono quasi sempre parallele alla lunghezza dell'intestino.

Le ulcerazioni tubercolose presentano il più di sovente nel loro fondo delle porzioni ancora riconoscibili di tubercoli; esse occupano soprattutto il margine aderente degli intestini e la loro direzione è traversale.

Gli intestini grassi offrono pure delle ulcerazioni rimarcabili, precipuamente in certe dissenterie: qualche volta sono buccherolati di piccolissime e vicinissime ulceri, che danno ad essi un aspetto areolare; in altri casi, le ulcerazioni sono larghe, coi margini duri e tagliati a picco; esse presentano una tinta di un nero carico; che a primo aspetto potrebbe far sospettare di gangrena; ma non vi ha odore e l'ulcerazione è consistente: la sua apparenza è piuttosto quella di una cappa di cammino coperta di stalatiti di fuligine.

Del resto è dalle opere di Billard, di Andral, di Bretonneau, ecc. i quali trattarono un tal argomento *ex professo*, che trar si possono i caratteri delle molteplici varietà delle intestinali ulcerazioni.

Lesioni del fegato. Gli ascessi del fegato, il suo cancro, i suoi tubercoli, il suo indurimento, la sua degenerazione grassosa (1), l'ipertrofia della sua sostanza rossa che costituisce lo stato granuloso, la cirrosi o l'ipertrofia della sostanza bianca, nessuna di queste lesioni può esser confusa collo stato che determina la putrefazione: non è così del *rammollimento* che parecchi medici risguardano come *patologico*, perchè lo si osserva poche ore dopo la morte, e avanti lo sviluppo della putrefazione. Si è quindi veduto in soggetti che aveano perito per delle febbri tifoidee, il fegato rammollito specialmente nel lobo maggiore, e facile a lacerarsi, come lo si rimarca parecchie settimane dopo la morte nei cadaveri di già imputriditi; talvolta il colore di quest'organo era rosso, ed in tal caso sarebbe stato impossibile di distinguere se il rammollimento era vitale o cadaverico: egli è bensì vero che il più di so-

(1) Non si saprebbe confondere la degenerazione grassosa del fegato collo stato del medesimo organo convertito in grasso cadaverico; d'altronde se il fegato fosse trasformato in sapone, in conseguenza di una subita putrida decomposizione, molti altri organi, per non dir tutti, lo sarebbero egualmente.

vente, il difetto di consistenza del quale parliamo si accompagnava con un pallore, o con una colorazione gialla, che non è giammai il risultato della putrida decomposizione.

Quanto all' *epatite* se il rossore o il rammollimento del fegato, senza una certa quantità di pus, possono esser considerati come una prova non equivoca della sua infiammazione, ciò che è ben lungi dall' essere dimostrato, bisognerà convenire che nei casi d' esumazione, in cui quest' organo sarà solamente rosso e rammollitò, vi avrà sovente impossibilità di constatare questa infiammazione, imperocchè, come noi l' abbiam di già detto, è pur proprio della putrefazione di determinare la colorazione ed il rammollimento di cui trattasi.

Alterazioni della milza. È della milza come del fegato; non si possono altrimenti paragonare questi organi putrefatti, che ad essi stessi organi che abbian provato durante la vita un notabile rammollimento: infatti, si è parecchie volte trovata rammollita la milza per tutta la sua estensione, specialmente negli individui che aveano soccombuto in seguito a febbri ataxo-adinamiche; il suo tessuto, era in certi casi, così poco consistente, che bastava la più leggier pressione a ridurlo in una pappa color di feccia di vino o nero: per dir il vero, il rammollimento era quasi sempre accompagnato dall'*aumento* di *volume*, il quale giungeva talvolta al *doppio* del normale, fenomeno che noi non abbiamo giammai rimarcato nelle milze rammollite e colorate per effetto della decomposizione putrida. Che se, per accidente, non esisteva siffatta tumefazione, come sembrò essersi osservato un piccol numero di volte in soggetti che non erano morti per febbri ataxo-adinamiche sarebbe impossibile di decidere se il rammollimento e la colorazione sieno o no cadaveriche. Ma è egli ben avverato che i rammollimenti senza aumento di volume, che si hanno considerati come patologi, lo sieno realmente; e non è egli presumibile che sian piuttosto l' effetto della putrefazione della milza, la quale,

in certi individui e nelle stagioni calde ed umide, si sviluppa con una rapidità prodigiosa? . . . . .

Alterazioni degli organi orinarii. Che all'apertura di un cadavere in un caso di esumazione giudiciaria, si trovi del pus, dei tumori di differente natura o dei tubercoli nei *reni;* che il parenchima di questi organi sia trasformato in una materia dura, terrosa, ossosa, cartilaginosa o molle, e come spugnosa o grassosa, non si sarà tentati di attribuire questi stati alla putrefazione, ma bensì ad una lesione vitale che al contrario i reni sien *rossi,* più injettati dell' ordinario, rammolliti e del volume ordinario, si sarà sovente imbarazzati per decidere se queste alterazioni sieno cadaveriche, poichè esse possono essere il risultato della putrefazione, e si hanno pure d' altra parte constatate sopra individui morti in seguito a febbri ataxo-adinamiche, ad infiammazioni di reni o di vescica, a delle affezioni calcolose dei reni, ecc. e i quali vennero aperti prima di passare ad uno stato putrido. Per dir il vero, sovente, quando la morte fu occasionata da una nefrite, che non ha determinato che questo primo grado d'alterazione, una replezione sanguigna dei reni, tali organi sono molto più voluminosi, e lasciano tagliandoli scorrere del sangue; noi aggiugneremo di più che è raro, per poco che l'infiammazione sia stata intensa, che non si possa comprimendo la sostanza tubulare, far trapelare un liquido sero-purulento, fenomeno che mai non succede se l' alterazione dipende dalla putrida decomposizione. Quanto al rammollimento dei reni con *pallore* o *tinta grigia* dell' organo, è impossibile di considerarlo come un fenomeno cadaverico, appunto perchè vi ha scoloramento.

Vescica. Non si saprebbe considerare, come effetto della putrefazione, nè l' ispessimento, nè l' ulcerazione, nè gli ascessi nè la gangrena, nè le vegetazioni, nè i polipi, nè il cancro, nè le cisti, nè i tumori grassosi della vescica; non vi ha che il rammollimento di quest' organo, accompagnato dal rossore

della membrana interna, risultato di una cistite, che potrebbe a rigore, esser preso per tale. Ma noi faremo osservare che nell'infiammazione della vescica sovente il rossore che è vivo e qualche volta intenso, si mostra sotto forma di ramificazioni o di piastre più o meno punteggiate; che il più d'ordinario occupa i punti circostanti al collo della vescica, e che di rado la tonaca mucosa è rammollita, mentre allorquando i fenomeni son cadaverici, l'interno della vescica è di color roseo o di un verde oliva per una gran parte della sua estensione e talvolta la tonaca mucosa è sollevata da dei gaz, e si trova in uno stato enfisematico.

SEZIONE III.

Applicazione dei dati precedenti alla medicina legale. Utilità delle esumazioni per rischiarare le questioni relative all'avvelenamento, alle ferite, all'infanticidio, a conoscer il sesso, l'età, la taglia, e tutto ciò che si riferisce all'identità. Refutazione degli autori, i quali considerarono le esumazioni giudiciarie non solamente come inutili, ma ancora come valevoli a far indurre talvolta gli esperti in errore.

Articolo I.

Dell' utilità delle esumazioni per rischiarare le questioni relative all'avvelenamento. Nella maggior parte dei casi, il medico incaricato di constatare la causa di una morte subitanea, che si sospetta conseguenza di un avvelenamento, è chiamato prima che sia eseguito il dissotterramento del cadavere; ma può avvenire che egli, non venga consultato che dopo parecchi giorni, parecchi mesi ed anche parecchi anni. Si può scoprire una sostanza velenosa analizzando le materie rinvenute nel canal digerente e fra gli avanzi putrefatti di questo

canale di un cadavere da lungo tempo sepolto? È egli possibile di constatare le lesioni dei tessuti prodotte da certi veleni nel canal digestivo, nei polmoni, nel cuore, ecc.? Numerose sperienze da noi tentate, e parecchie esumazioni giudiziarie eseguite dopo il 1823, epoca nella quale uno di noi scoperse dell' acido arsenicoso nel cadavere di Boursier, sepolto già da trentadue giorni; sifatti lavori, diciam noi, ci promettono di stabilire la possibilità di risolvere il primo di questi problemi, se non sempre, almeno nel maggior numero dei casi; *l'esistenza materiale di un veleno o del metallo che gli serve di base, se il veleno era metallico, può esser provata nella maggior parte dei casi, parecchi mesi ed anche parecchi anni dopo l' inumazione, tutte le volte che vi avrà ancora canal digerente, o la materia grassosa che risulta dalla distruzione di questo canale, purchè al momento della morte vi abbia avuto nello stomaco e negli intestini una certa quantità di veleno.* In altri termini le sostanze velenose contenute nelle vie digerenti, non si decompongono durante la putrefazione dei corpi, per modo da non poter esser riconosciute anche lungo tempo dopo, in quella guisa che lo sarebbero state ventiquattro ore solo dopo la morte.

Le esperienze che ci conducono ad ammettere i risultati dei quali parliamo sono di due ordini: 1. Delle sostanze velenose minerali e vegetabili, disciolte in una pinta d' acqua incirca, a dosi ora deboli ora forti, sono state mescolate con delle materie animali, ed abbandonate a se stesse all' aria libera e per entro a vasi di larga apertura, per lo spazio di dieci, quindici o diciotto mesi: si ebbe la cura di rinnovar l' acqua a misura che d' essa evaporava; 2. le medesime sostanze commescolate a della albumina, e a della carne, a della gelatina, ecc. sono state introdotte nel ventricolo o negli intestini, e questi racchiusi in casse di abete e sotterrate alla profondità di due piedi e mezzo. Dopo parecchi mesi si di-

sotterrarono queste casse, e si passò all' analisi delle materie contenute in questi visceri.

Questa maniera di procedere ha trovato fra i medici dei contradditori e dei critici poco in vero abituati alle ricerche esperimentali. Essi avrebbero voluto che invece di fare le nostre esperienze in piccolo, sotterrando per entro a casse di abete degli stomaci contenenti dei veleni commisti ad alimenti, avessimo avvelenato dei cani, i quali poi fossero stati sepolti dopo morte, ovvero avrebbero voluto, che gli esperimenti fossero stati praticati sopra cadaveri d' adulti. Dispiace il vedere siffatta sorte di argomenti. Si opinerebbe forse che quattro, cinque grani di una sostanza velenosa introdotta con parecchie sostanze alimentari in uno stomaco sotterrato poscia per entro ad una cassa, si comporteranno altrimenti che nello stomaco di un cadavere? si suppone dunque che l' azione dello stomaco e degli alimenti sopra i veleni sarà differente, quando questo viscere si troverà in istato isolato da quella che avrà luogo se rinchiuso nell' addome? Nulla ci ha di più gratuito e di più contrario alle nozioni le più elementari, di una simile supposizione. Inoltre, dei numerosi fatti, che noi esporremo ben tosto nelle osservazioni che terminano quest' articolo, provano che nelle investigazioni dei cadaveri di Boursier, e di Billout, ed in quelle che ci ha comunicato il dott. Lepelletier di Mans, ecc. si è giunti a constatare la presenza dell' acido arsenicoso e del solfuro d' arsenico, precisamente usando dei medesimi processi, dei quali ci siamo noi serviti per la ricerca del veleno contenuto nelle casse, contro le quali così ingiustamente e male a proposito si grida.

Le esperienze sopra i cani, le quali si avrebbero voluto sostituire a quelle di cui parliamo, presentano molti inconvenienti, fra i quali noi avvertiremo il seguente: una gran parte ed anche la totalità del veleno somministrato durante

la vita, può essere assorbito o rigettato per vomito e per secesso, di modo che sotterrando il cadavere, può avvenire che nel canal digestivo non *vi sia più veleno*; per qual guisa, allora, studiare gli effetti di una inumazione prolungata sopra una sostanza velenosa, che non esisterebbe al momento di questa inumazione? Ed è appunto perchè noi l'abbiamo tentato un tal genere di esperimentazione, che vi abbiam rinunciato; diffatti dopo quattro mesi d'inumazione di due cani avvelenati coll'istessa sostanza, nel tempo stesso ed alla medesima dose, è succeduto di rinvenire la sostanza velenosa nello stomaco di uno dei cadaveri, mentre non ci fu possibile di dimostrarne la più lieve traccia nelle vie digerenti dell'altro; e questo avea avuto delle scariche alvine e dei vomiti molto più del primo.

Si è detto inoltre, che i veleni sui quali noi abbiamo esperimentato, non sono stati messi a contatto cogli organi che dopo morte; e che non si può quindi conchiudere se essi abbiano agito sopra i nostri tessuti, come lo avrebbero fatto, se fossero stati introdotti nello stomaco durante la vita. Siffatta obbiezione noi l'abbiamo prevista nella nostra memoria inserita nel tomo XVII degli *Archives générales de Médecine* e vi abbiamo risposto: « Che importa, che l'azione di un veleno non possa esser la stessa durante la vita o dopo la morte; che importa inoltre che una porzione di questo veleno sia stata assorbita o rigettata colla materia dei vomiti e delle scariche alvine mentre vivea l'individuo? Il punto capitale è di sapere, se la *quantità della sostanza velenosa* che l'esperto avrebbe potuto scoprire aprendo il cadavere ventiquattro ore dopo la morte, potrà esser scoperta dieci, quindici, o venti giorni dopo l'inumazione. Ora, non può restar alcun dubbio dietro le nostre esperienze dappoichè queste sostanze velenose non si comporteranno, nel canal digestivo del cadavere sepolto, altrimenti che nello stomaco e negli intestini per entro ai quali

noi le abbiamo rinchiuse dopo averle commescolate con delle materie alimentari.

Questa risposta che ha soddisfatto tutti gli spiriti retti, sembrerà ancor più peremtoria col mezzo dei due esempii seguenti: Un individuo inghiotte venti grani di acido arsenicoso e muore dodici ore dopo: otto grani di questo veleno sono stati vomitati, quattro altri assorbiti; ne rimangono adunque otto nel canal digerente al momento della morte. L'esperto incaricato di far la sezione del cadavere e di constatare la causa della morte, poco s'interessa dell'alterazione chimica che l'acido arsenicoso ha potuto provare durante la vita, se ne ha realmente provato; egli dimostra che gli otto grani di materia trovati nel canal digerente possedono *tutti i caratteri dell'acido arsenicoso*. Ebbene! che abbiam noi preteso nella nostra memoria, se non che era possibile, di scoprire, in capo a parecchi anni, nei nostri organi, o nei loro avanzi li otto grani d'acido arsenicoso, che si sarebbero riconosciuti ventiquattro ore dopo la morte, o solamente una parte di questi otto grani? . . . . Un altro individuo muore dopo aver inghiottito quindici grani di sublimato corrosivo (deutocloruro di mercurio). Tre grani di questo veleno sono stati vomitati; quattro sono stati assorbiti, gli otto altri sono stati decomposti, e trasformati dalla materia organica in un composto di protocloruro di mercurio e di materia animale. L'uomo dell'arte incaricato di fare le operazioni giudiciarie, ventiquattro ore dopo la morte, rinviene nel canal digestivo questi otto grani del composto mercuriale del quale parliamo; sono precisamente questi otto grani, che noi abbiam detto poter esser trovati parecchi anni dopo l'inumazione, poco occupandoci dell'azione che la vita ha potuto esercitare sulle porzioni assorbite.

Fu fatta anche un'altra obbiezione, così poco fondata come le precedenti all'opera nostra. Ammettiamo, dicevasi, che dopo alcuni mesi di inumazione il canale digestivo fornisca

all' analisi del mercurio, del piombo, dello stagno, metallici: voi stabilirete che vi ha un avvelenamento per mezzo di un sale di mercurio, di piombo, o di stagno: ma ben a torto, perchè questi metalli possono provenire da un medicamento, come dal calomelano, per esempio, che fosse stato prescritto alcune ore prima della morte di un ammalato. Questa obbiezione era stata prevista, e ribattuta, da uno di noi sino dall'anno 1812 (*V.* il *Traité de Toxicologie*). Se non si può giungere a dimostrare la presenza di un sale di mercurio, di antimonio, o di qualunque altro, direm noi, e non si ottenga che il metallo che forma la base di questi preparati, il medico non *potrà affermare* che vi ebbe avvelenamento: si limiterà egli a dire che ha trovato nel canale digestivo un metallo che non vi deve esistere, che questo metallo fa la base di molte sostanze velenose e medicinali che certo si dovettero introdurre in questo canale, e che interessa a sapersi se queste sostanze, furono ordinate da un medico, o se esse vennero somministrate coll' intendimento di togliere di vita l' individuo. Penetrammo più innanzi; precisamente per risolvere il problema relativo ai preparati mercuriali, abbiamo supposto il caso, in cui un individuo che avesse tranguggiati alcuni grani di calomelano per purgarsi, fosse perito in capo a sette otto ore, dopo d'aver presentati i sintomi di una gastro-enterite; l' apertura del cadavere fosse stata ordinata: l' analisi chimica che avesse provato che si potea ritirare del mercurio metallico dal canale digestivo: noi abbiamo voluto sapere se non fosse altrimenti possibile di riconoscere che questo mercurio proveniva, non già dal calomelano che un uomo dell' arte avrebbe potuto aver prescritto, ma sì dal sublimato corrosivo, o da un sale mercuriale che l' individuo avesse trangugiato: a nostro avviso, abbiamo sciolto il problema, ed indicati dei mezzi facili onde giudicare la questione, come ben si può vedere alla pag. 300 della citata opera (3. edizione).

D' altra parte osserviamo che i sali, de' quali trattasi, sono per lo più decomposti alcune ore dopo la morte, in guisa che l' uomo esperto che intende a dimostrare la loro presenza prova le stesse difficoltà, e deve seguire gli stessi processi, sia che egli operi prima dell' inumazione, o molti mesi dopo: dunque questa obbiezione non è applicabile in modo alcuno al nostro lavoro, ma sì ai processi proprj a far iscoprire i veleni *in qualsiasi tempo dopo la morte*, e noi abbiamo già accennato che questo problema era stato risolto da uno di noi sin dall' anno 1812.

Entriamo ora negli schiarimenti delle nostre esperienze. I veleni che furono il subbietto del nostro esame sono gli acidi solforico, nitrico, ed arsenicoso, il solfuro d' arsenico, il sublimato corrosivo, il tartrato acido di potassa e d' antimonio, l' acetato di piombo, il proto-idroclorato di stagno, il solfato di rame, il nitrato d' argento, l' idroclorato d' oro, l' acetato di morfina, l' idroclorato di brucina, l' acetato di stricnina, l' oppio e le cantaridi.

Acido solforico concentrato. Il giorno dei 12 marzo 1826, si introdusse in un boccale a larga apertura, esposto all' aria, dieci oncie d' acido solforico concentrato, il quarto di un fegato umano tagliato in pezzi, ed una porzione del canale intestinale. Il quindici dello stesso mese, la materia di un bruno-nerastro, era ridotta in una specie di pappa d' un odor agro e nauseante: arrossava fortemente la tintura di lacca muffa e dava coll' idroclorato di barite un copioso precipitato di solfato di barite bianco, insolubile nell' acqua e nell' acido nitrico: scaldato in una fiala con rame metallico, tardava molto a svolgere del gaz acido solforoso, probabilmente perchè l' acido era stato diluto dall' acqua contenuta nelle materie animali: tuttavolta, continuando a scaldare, si otteneva una quantità notabile di questo gaz, e si formava del solfato di rame. Il 26 maggio 1827, vale a dire 22 mesi e mezzo dal principio del-

l'esperienza, la massa era sotto forma di gelatina nera, e avea tutti i caratteri sopra descritti; il mercurio che fu sostituito al rame per isviluppare l'acido solforoso, si trovò convertito in proto-solfato. Nello spazio di queste due osservazioni, la materia fu esaminata almeno venti volte, e costantemente diede gli stessi risultati.

Acido solforico diluto. Li 18 luglio 1826, si mescolarono in boccale a larga apertura, esposto all'aria, 20 grani di acido solforico concentrato, una pinta e mezza d'acqua, e circa un terzo d'un canale intestinale umano. Il giorno 12 del seguente agosto, il liquido era bianco giallastro, ed *arrossava vivamente* l'acqua di lacca muffa, e dava coi sali solubili di barite un precipitato bianco insolubile nell'acqua e nell'acido nitrico. Si volle sapere se concentrandolo e facendolo bollire col mercurio, si potrebbe ottenere del gaz acido solforoso: ma il liquido che conteneva molta materia animale si rigonfiò e si sparse prima che si avesse potuto sentire questo gaz. Li ventiun maggio 1827, cioè nove mesi e tre giorni dopo il principio dell'esperienza il miscuglio esalava un odore insopportabile: si diluì con acqua distillata, e si filtrò: il liquido filtrato *arrossava appena* la carta di lacca muffa perchè la maggior parte dell'acido solforico era stato saturato dall'ammoniaca proveniente dalla putrefazione: perciò allorchè se la faceva bollire con calce viva, questo solfato di ammoniaca si decomponeva, e si otteneva un grande sviluppo d'ammoniaca. Questo stesso liquido forniva, coi sali di barite, un precipitato bianco abbondante di solfato di barite insolubile nell'acqua e nell'acido nitrico: concentrato colla evaporazione e fatto bollire con mercurio non lasciava sviluppar punto di gas acido solforoso, come che fosse quasi ridotto a secchezza. Vedendo impossibile di provare con questo mezzo che l'acido libero del liquore fosse acido solforico si ricorse al seguente processo. Si trattò prima una parte di questo liquore a freddo

con sottocarbonato di calce *puro*, fattosi prima bollire in acqua distillata, e che non conteneva un atomo di solfato: non vi ebbe effervescenza; dopo di averlo agitato per dieci minuti si filtrò. La massa bianca che era sul filtro, lavata con acqua distillata, per levarle tutto l'acido che poteva contenere fu disseccata, e trattata in una fiala con acqua distillata bollente: la dissoluzione filtrata non conteneva solfato di calce, perchè non si intorbidava nè coll' idroclorato di barite, nè coll' ossalato di ammoniaca. Egli è dunque chiaro che la quantità di acido solforico libero che esisteva per entro questo liquore era talmente debole, che si formò appena del solfato di calce, e che la poca quantità prodottane trovò tanta acqua, che bastasse a discioglierlo nel liquido adoperato per lavare il precipitato.

Una dramma d'*acido solforico concentrato* fu posta il 10 novembre 1826, con una porzione di un canale intestinale in un vaso di porcellana, che fu rinchiuso in una cassa d' abete, che si sotterrò a due piedi e mezzo di profondità. L' esumazione di questa cassa ebbe luogo il 30 aprile 1828 diecisette mesi dopo l' inumazione. L' intestino era appena giallo, e sembrava nuotasse in un liquido grigiastro, lievemente intorbidato; questo liquido arrossava la carta di laccamuffa, faceva effervescenza sul cotto, dava coi sali di barite un precipitato bianco, insolubile nell' acqua e nell' acido nitrico, e dava qualora si faceva bollire con mercurio, del gaz acido solforoso: dunque esso conteneva dell' acido solforico libero: tuttavolta si doveva per constatare quest' ultimo carattere prolungare l' ebollizione quasi sino a secchezza, probabilmente perchè era stato particolarmente diluito dall' umidità degli intestini.

Laonde stabiliremo, 1. che si può constatare la presenza dell' acido solforico *concentrato*, più mesi ed anche più anni dopo la sua mescolanza con materie animali; 2. che se quest' acido è stato *molto diluto*, e mescolato con sostanze, le

quali putrefacendosi abbiano svolta molta ammoniaca, esso viene saturato da quest' alcali a tale, che non resta più libero dopo alcuni mesi: 3 che in tal caso non si potrebbe conchiudere esservi avvelenamento a mezzo dell' acido solforico; che al più si potrebbe, per la presenza del solfato d' ammoniaca, che noi supponiamo essersi ottenuto cristallizzato, e bene caratterizzato, stabilire alcuna probabilità di avvelenamento non facendo d' ordinario questo solfato parte delle materie alimentari, nè di quelle che compongono il canale digestivo.

Acido nitrico concentrato. Ai 12 marzo 1826 si posero dieci oncie di acido nitrico del commercio in un boccale a larga apertura esposto all' aria; s' introdusse una parte di un canale intestinale vuoto, e di fegato umano tagliato in pezzetti. Il 19 dello stesso mese, il miscuglio offriva un color giallo; il liquido era trasparente; arrossava fortemente la laccamuffa, e non *agiva* sul rame nè a freddo, *nè al calore dell' ebollizione*: per ottenere del gaz acido nitroso conveniva svaporarlo sino a secchezza, e decomporre col fuoco il nitrato di rame formatosi. Mescolato con un po' di potassa all' alcool solido, diventava rosso in sull' istante, e dava colla evaporazione un residuo dello stesso colore, che sciogllevasi sui carboni accesi come il nitrato, e messo in contatto con del rame, dell' acido solforico ed alcune goccie d' acqua, dava tosto del gaz acido nitroso giallo rancio. Il 26 maggio 1827, quattordici mesi e mezzo dal principio dell' esperienza il liquido trattato colla potassa solida, coi carboni accesi, col rame e l' acido solforico, come sopra abbiam detto, si comportava allo stesso modo.

Acido nitrico debole. Li 18 luglio 1826, si posero in un boccale a larga apertura, che conteneva una pinta e mezza di acqua, venti grani d' acido nitrico, e pressochè il terzo del canale intestinale di un adulto. Il giorno 12 del successivo agosto il liquido è un po' giallastro: *arrossa la carta di la-*

camuffa, e quando lo si evapora sino a secchezza con potassa caustica, dà un residuo rossastro, che messo sui carboni accesi, *non si liquefà punto*, ma si carbonizza, spandesi un odore di corno che abbruci, e si comporta in fine come un prodotto ricco di materia animale; trattato col rame e l'acido solforico, questo stesso residuo fa effervescenza, ma è difficile constatare l'odore, e il colore del gaz acido nitroso. Lì 23 maggio 1827, cioè dieci mesi e quattro giorni dal principio dell'esperienza, il miscuglio esala un odore dei più fetidi; il liquore filtrato, lungi dall'arrossare la laccamuffa, *ritorna in blò* il colore della carta arrossato da un acido, ciò che certamente dipende da una certa quantità d'ammoniaca: trattato colla potassa alla temperatura dell'ebollizione, svilup-pasi molto gaz ammoniaco, e si forma del nitrato di potassa, poichè evaporando a secco, e agitando il prodotto per alcuni minuti con acqua distillata, si ottiene un liquido, che filtrato ed evaporato, fornisce un sale a base di potassa, che liquefà sui carboni accesi, e dà del gaz acido nitroso se mescolasi con rame, acido solforico, ed un po' d'acqua.

Una dramma d'acido *nitrico concentrato* posta essendo con una porzione di un canale intestinale in un vaso di porcellana, questo fu rinchiuso in una cassa di abete, la quale fu sotterrata alla profondità di due piedi e mezzo il giorno 10 novembre 1826. Si fece l'esumazione nel giorno 30 aprile 1828, cioè 17 mesi e 20 giorni dopo, e si riconobbe che l'intestino non era giallo, che vi avea nel piccolo vaso tre dramme circa di un liquido grigiastro torbido, che arrossava la carta di laccamuffa, formava effervescenza sul cotto, non agiva punto sul rame a freddo, e, saturato colla potassa, e svaporato sino a siccità, dava una massa liquefantesi sui carboni accesi, come il nitrato di potassa, e svolgente vapori di acido nitroso giallo-rancio allorchè dopo averla mescolata col rame, si trattava coll'acido solforico pochissimo

diluto; il liquido dunque di che trattasi conteneva dell' acido nitrico.

Queste esperienze provano in modo incontestabile, 1. che si può dimostrare la presenza dell' acido nitrico concentrato, molti mesi dopo essere stato mescolato con materie animali, e quando anche già la putrefazione è al suo colmo; 2. che per giungervi, si deve preferire di ricorrere prima alla potassa, che non al rame metallico; 3. che egli è altrimenti, quando questo acido sia molto diluto d' acqua, ed usato in piccola quantità, l' ammoniaca che risulta dalla putrefazione delle materie animali essendo allora più che sufficiente per saturare tutto l' acido; 4. che in questo caso non si può al più che stabilire l' esistenza del nitrato di ammoniaca nel liquido, il che non fa necessariamente supporre che siavi stato avvelenamento a mezzo dell' acido nitrico, poichè questo nitrato avrebbe potuto, rigorosamente parlando, formarsi di tutto punto durante la putrefazione della materia animale (1).

Si obbiettò che questi risultati erano ben lungi dal provare, che si potesse in capo a qualche tempo ritrovare l' acido solforico e nitrico concentrati, poichè questi acidi perforano i nostri tessuti, si espandono nell' addome, si combinano colle ossa, che vengono da loro decomposte, e si alterano anche attaccando i tessuti membranosi dei nostri organi. Primieramente risponderemo, che gli acidi nitrico e solforico coi quali taluno viene avvelenato possono essere diluti con tanta quantità d' acqua che basti, da non restare perforato lo stomaco durante la vita, da determinare una morte molto pronta, e da non disciogliere neppure dopo molti mesi le mem-

(1) Tuttavolta noi diremo, che avendo lasciato nell' acqua distillata un canale intestinale intero, dal 27 febbrajo sino al 23 aprile, ci siamo assicurati non essersi formato nitrato di ammoniaca: la materia era sempre stata in contatto coll' aria, e la putrefazione era giunta al suo apice.

brane dello stomaco e degli intestini; basta aver letta la dissertazione del sig. Tartra, di aver veduti alcuni avvelenamenti nell' uomo a mezzo degli acidi, e d' aver fatto alcuni saggi sugli animali per adottare questa opinione: dunque egli è importante di prevedere questo primo caso, e provare che anche dopo alcuni mesi era possibile di constatare la presenza di questi acidi mediocremente diluti. Che se trattasi di acidi concentrati che perforano lo stomaco durante la vita, egli è vero che questi acidi potranno espandersi nell' addome prima della morte, e che potrà tornare difficile di constatare la loro presenza, ma vuolsi egli credere seriamente, che questa difficoltà sarà molto più grande in capo ad alcuni mesi, che un giorno o due dopo la morte? e non bastano generalmente alcune ore perchè la *piccola quantità* di acido concentrato che ha potuto penetrare nell' addome, abbia contratto delle combinazioni che la rendono difficile per non dire impossibile ad iscoprire? Allora il biasimo dato al nostro lavoro cade di per se, poichè abbiamo voluto provare *soltanto* che sarebbe possibil cosa di scoprire, molti mesi dopo la morte, l' acido *che si avrebbe potuto scoprire uno o due giorni dopo l' inumazione.* Egli è evidente, che nel caso sopracitato, se il perito si trova nell' impossibilità di provare, il *giorno dopo la morte,* che l' avvelenamento ebbe luogo per uno di questi acidi concentrati, molto meno egli lo potrà fare parecchi mesi dopo l' inumazione.

Non risponderemo a quanto fu detto relativamente alla difficoltà che si proverebbe a dimostrare la presenza di questi stessi acidi diluti: questa difficoltà l' abbiamo già preveduta e accennata più sopra.

Acido arsenicoso. Nel giorno 8 maggio 1826 s' introdusse in un boccale a larga apertura, che fu esposto all' aria, una pinta e mezza d' acqua, contenente in dissoluzione tre dramme d'acido arsenicoso, e molte porzioni di muscoli, di cervel-

lo, e di un canale intestinale. Il 3 agosto dell'anno stesso, cinque mesi circa dopo, il miscuglio *non esalava alcun odore spiacevole;* il liquido filtrato, trattato coll' acido idrosolforico, col solfato di rame ammoniacale e coll' acqua di calce, si comportava come una dissoluzione acquosa, e pura di acido arsenicoso.

Acido arsenicoso molto più diluto di acqua. Sei grani di acido arsenicoso disciolti in una pinta e mezza di acqua, furono posti il giorno 18 luglio 1826 in un boccale ad apertura larga, esposto all' aria, nel quale aveasi introdotto la terza parte di un canale intestinale di un adulto. Il 12 agosto successivo, il miscuglio *esalava appena* un odore spiacevole: il liquido filtrato, non *diveniva giallo,* nè si formava alcun precipitato coll'acido idrosolforico: il solfato di rame ammoniacale non gli facea provare cangiamento alcuno; evaporandolo a secco, si coagulava molta materia animale, che si levava come si andava formando: il prodotto dell' evaporazione trattato coll' acqua distillata bollente per tre o quattro minuti conteneva dell' acido arsenicoso, poichè il liquido *ingialliva* coll'acido idrosolforico, e coll' addizione di una goccia d' acido idroclorico dava un precipitato di solfuro giallo d' arsenico solubile nell' ammoniaca. Il colore ed il precipitato gialli sviluppati dall' acido idrosolforico, erano molto meno sensibili, quando in vece di agire, come si è detto, versavasi questo reattivo nel liquido scaldato semplicemente sino all' ebollizione, e filtrato per coagulare la materia animale. Il 5 maggio 1827, cioè nove mesi e mezzo dal principio della esperienza, il miscuglio esalava un odore molto fetente; il liquido si filtrava difficilmente, perchè teneva già in dissoluzione una grande quantità di materia animale; esso riconduceva *rapidamente* al color blò la carta di laccamuffa arrossata da un acido: l' acido idrosolforico ed il solfato di rame ammoniacale non gli facevano subire *alcuna alterazione*, mentre che essi dimostrava-

ne la presenza dell'acido arsenicoso, qualora dopo di averlo svaporato sino a siccità per coagulare e separare la materia organica si trattava il prodotto dell'evaporazione coll'acqua distillata bollente.

La stessa esperienza ripetuta li 27 febbrajo 1827, diede eguali risultati quando si è esaminato il liquido il 27 aprile successivo (1).

Acido arsenicoso solido. Li 8 novembre 1826, si rinchiuse in una porzione di un intestino crasso di adulto dell'albume d'uovo, della carne, del pane, e venti grani di acido arsenicoso solido: l'intestino fu posto in una piccola cassa di abete, che rinchiusa perfettamente, fu sotterrata a due piedi di profondità. Li 14 agosto 1827, cioè nove mesi, e sei giorni dopo, si ritrasse questa cassa dalla terra, e si agitarono nell'acqua tepida le materie contenute nell'intestino: dopo alcuni minuti si filtrò, e si potè assicurarsi, che il liquido conteneva molto acido arsenicoso, col versarvi dell'acido idrosolforico.

Dopo d'aver sparso dell'acido arsenicoso sopra dei pezzi di carne magra di vitello, il sig. Dubuc, li depose in forte cassa di legno di quercia, e li sotterrò in un terreno mol-

(1) Su questo fatto è duopo di tutta l'attenzione del leggitore, cioè, che pel suo miscuglio con una materia animale in dissoluzione l'acido arsenicoso può essere *mascherato* a segno di *non ingiallire* neppure quando lo si tratta coll'acido idrosolforico: ma faremo anche osservare che in questi casi basta far evaporare a secco il liquido, e trattare il prodotto dell'evaporazione coll'acqua bollente, per ottenere una dissoluzione nella quale l'acido idrosolforico mescolato ad una goccia di acido idroclorico, determina la precipitazione di tutto l'acido arsenicoso in istato di *solfuro giallo.* Questo importante fatto, nel quale uno di noi due ebbe l'occasione di verificarne l'esattezza più fiate innanzi ai tribunali, nei casi di avvelenamento coll'acido arsenicoso, constatati *pochi giorni* dopo la morte, questo fatto, diciamo, prova quanto sia stata esagerata la difficoltà di scoprire questo veleno quando sia stato mescolato con materie animali. Se gli autori che hanno proposto metodi as-

to permeabile all'acqua. In capo a sei anni ne fece la esumazione, e vi trovò una specie di terriccio che si polverizzava sotto le dita, e che conteneva ancora tanto arsenico, che ventiquattro grani gettati sopra carboni accesi appestarono col loro odore agliaceo un laboratorio di grandissima estensione. (*Journal de Chimie mèdicale* tom. II. pag. 278).

Dai fatti che precedono risulta: 1. che si può constatare la presenza dell' acido arsenicoso che sia stato mescolato con materie animali, anche dopo molti anni; 2. che bisogna nondimeno, in molti casi, sceverarlo da una grande quantità di queste materie, ove si voglia dimostrarne l' esistenza, e che semplicemente vi si giunge facendo evaporare sino a secchezza il liquido che contiene l' acido arsenicoso, ed agitando per alcuni minuti nell' acqua distillata bollente il prodotto dell' evaporazione; 3. che se l'acido arsenicoso fu usato in istato solido, non sarà talvolta impossibile, anche lungo tempo dopo l' inumazione, di scorger qua e là alcuni grani, che staccati colla punta d'un temperino presenteranno tutti i caratteri di questo veleno; 4. che non è da porsi in dubbio che l' acido arsenicoso non si trasformi in progresso di tempo, e a misura che si forma dell' ammoniaca, in arsenito di ammoniaca, *molto più solubile* dell' acido arsenicoso: in guisa che potrebbe avvenire in capo ad alcuni anni, che non fosse dato di dimostrare la presenza dell' acido arsenicoso là appunto ove sarebbe stato agevole di constatarla alcuni mesi dopo l' inumazione, perchè questo acido, prima solido e granuloso, tra-

sai più complicati di quelli che noi indichiamo, non trovarono l' acido arsenicoso nelle materie vomitate dallo stomaco, e dagli intestini, ciò deriva dal non aver essi seguito la nostra via, e specialmente dal non aver posto questi liquidi in contatto coll' acido idrosolforico, ed una goccia di acido idroclorico, ma sì col deuto-solfato di rame ammoniacale, che è un reattivo infedele; del resto ciò è, quanto uno di noi avea già stabilito altrove. (*V.* Orfila, *Lècons de médicine legale*, tom. 3 p. 112. *deuxieme édition*).

sformato che fosse in arsenito ammoniacale, sarebbe divenuto solubile ed avrebbe filtrato nella terra attraverso le pareti della barra, o sarebbe sfuggito pei fori che spesse fiate presenta la faccia inferiore della cassa, quando è molto avanzata la putrefazione; 5. che se l' acido arsenicoso, usato in grande quantità, arresta la putrefazione delle materie animali, non è più così quando è in piccolissima proporzione.

Solfuro di arsenico. Quando dopo di aver mescolato alcuni grani di solfuro giallo di arsenico (orpimento artificiale) con materie animali, si rinchiude il tutto in uno stomaco, che si sotterra in una piccola cassa, si vede in capo a sei, otto, o dieci mesi dopo l' inumazione, che il solfuro giallo è riconoscibile al suo colore, e che si può ritrovarlo tanto agevolmente, quanto se l' esame delle materie fosse stato fatto il giorno dopo della morte. Se invece di così operare, si avesse messo il solfuro finamente polverizzato in un vaso esposto all'aria e contenente dell' acqua, e delle sostanze animali, si troverebbe anche molti mesi dopo del solfuro giallo d' arsenico al fondo del vaso; ma in tal caso, una porzione del solfuro *potrebbe* essere stata disciolta dall' ammoniaca, che si produce durante la putrefazione; per la qual cosa onde ottenere tutta la quantità di solfuro, converrebbe filtrare il liquido, e trattarlo coll' acido idroclorico, per precipitarne il veleno.

Sublimato corrosivo. Li 8 marzo 1826, furono poste in un grande boccale, a larga apertura, contenente due pinte e mezza di acqua, tre dramme di sublimato corrosivo disciolte in due oncie di acqua bollente: si aggiunse della carne, della materia cerebrale, e delle porzioni d' intestino. Li 19 marzo, il miscuglio *non esalava alcun odore fetido;* le materie animali erano dure e come conciate: il liquore filtrato diventava appena bruno coll' acido idrosolforico: la potassa e l' ammoniaca lo rendevano al più opalino: ma una lamina d' oro

ricoperta a spira da una foglia di stagno, si ricopriva d'una superficie di mercurio metallico come si poneva in questo liquido, e si aggiungevano alcune goccie di acido idroclorico. La carne, la materia cerebrale, e l'intestino, lavati e bene disseccati, fornivano del mercurio metallico, se si calcinavano colla potassa, in una storta, od in un piccolo tubo di vetro. Li 18 giugno 1827 il liquido e le materie animali presentavano assolutamente gli stessi caratteri.

Sin dal 18 aprile 1826, erasi presa la metà di questo liquido, nella quale vi avea già così poco sublimato, che più non se ne potea constatare la presenza che col mezzo d'una lamina d'oro, che si era messa in contatto con altre materie animali (fegato, milza, intestini). Li 28 dello stesso mese il miscuglio esalava già *un odore fetentissimo*, ed il liquido non cangiava più colore mescolandolo colla potassa, l'ammoniaca, e l'acido idrosolforico: la lamina d'oro adoperata come sopra, non era imbianchita, neppur dopo un'ora.

Sublimato corrosivo sciolto in molta acqua. Li 18 luglio 1826 si introdusse in un boccale a larga apertura, contenente una pinta e mezza d'acqua, una porzione d'un canale intestinale, e sei grani di sublimato corrosivo. Il giorno due del seguente agosto il miscuglio esalava un *fetidissimo odore;* il liquore filtrato non precipitava, nè si intorbidava coll'acido idrosolforico, cogli idrosolfati, colla potassa, e l'ammoniaca: la lamina d'oro immersa in questo liquido, come sopra, non diveniva bianca che dopo alcune ore. Gli intestini disseccati e calcinati colla potassa davano del mercurio metallico.

Sublimato corrosivo posto in altre circostanze. Quando si fanno trangugiare ai cani circa trenta o quaranta grani di deuto-cloruro di mercurio polverizzato, non tardan molto a provare tutti i sintomi di un avvelenamento, e periscono in capo a sei, dieci, o dodici ore. Questa dose è molto forte, ed è

probabile che una porzione del veleno resti nel canale digestivo, quand' anche gli animali abbiano vomitato a più riprese, ciò che si può impedire sino ad un certo punto mettendo loro la museruola. Se si sotterranno questi cani in una cassa di abete bianco, ed alla profondità di quattro piedi, si osserva all' apertura dei cadaveri, che il canale digestivo *non rinchiude nessuna traccia di mercurio metallico*, e se per maggiormente accertarsene, si dissecca lo stomaco e gli intestini, e si esaminano attentamente tutte le loro parti con una lente, si otterrà lo stesso risultato. Tuttavolta è facile dimostrare l' esistenza di una preparazione mercuriale sottomettendo all' azione della potassa, ad un calor rosso, alcune porzioni della membrana mucosa; allora diffatti si volatilizzerà del mercurio metallico, che proverrà dal composto di protocloruro di mercurio e di materia animale, il quale si forma quando il sublimato corrosivo agisce sui nostri tessuti (1).

Se si racchiude in un grosso intestino venti a venticinque grani di deuto-cloruro di mercurio disciolti in mezza oncia di acqua, e mescolati con carne trita, o pane sbricciolato, ed acqua albuminosa, e se si colloca questo intestino in una cassa di abete, che si sotterrerà a due piedi di profondità, si rimarcherà dopo tre o quattro mesi, nell' atto dell' esumazione che la materia contenuta nell' intestino non offre alcuna traccia di *mercurio metallico*, quantunque a prima vista si possa

(1) Questa esperienza nella quale siamo giunti, avvelenando dei cani, e sotterrandoli dopo la morte, a dimostrare la presenza d'una preparazione mercuriale, sembra favorisca l' opinione di coloro che avrebbero voluto che il nostro lavoro, invece di esser basato sopra esperienze fatte in vasi, o negli stomachi, l' avessimo fatte sugli animali vivi. Ciò è vero, ma noi osserveremo che le inumazioni dei cani morti avvelenati sono ben lungi dall' offrire sempre gli stessi risultati, e che spesso non troviamo veleno nel punto dell' esumazione, perchè, come già abbiamo detto, gli animali l' avevano rigettato col vomito, o colle evacuazioni, e non esisteva nel loro canale digestivo nel momento in cui furono sotterrati.

prendere come mercurio una folla di globetti grassosi, che fanno parte di questa materia; si potrà non pertanto dimostrare in questa massa la presenza d'un preparato mercuriale: avvegnacchè disseccandola e calcinandola in una storta con della calce e della potassa, se ne ricaverà del mercurio che verrà a condensarsi sotto forma di globetti nel collo della storta. Anche questo metallo provenirà dal composto di protocloruro e di materia animale, e non dal sublimato corrosivo il quale sarebbe rimasto indecomposto: imperocchè trattando coll' acqua la pasta alimentare avvelenata col sublimato corrosivo, la soluzione acquosa si colorirà appena per mezzo dell' acido idrosolforico, ciò che viene a provare, che dessa non contiene che degli atomi di sublimato.

Queste esperienze ci conducono ad ammettere: 1. che il sublimato corrosivo disciolto nell' acqua è abbastanza rapidamente decomposto dalle materie animali, perchè non sia più possibile dopo alcuni giorni di mostrare la sua presenza nel liquido, altrimenti che per una lamina d'oro ricoperta in spirale da una lamina di stagno, ed avvalorata dall' azione dell'acido idroclorico; 2. che vi ha tanto più di sublimato decomposto, quanto maggiore fu la quantità delle materie animali impiegate; 3. che non sembra però che queste materie possano decomporre tutto il sublimato corrosivo, dappoichè mediante la lamina d'oro, è stato possibile di ritirare, in capo di alcune ore *è bensì vero, un' atomo* di mercurio metallico da una soluzione di sei grani di sublimato commisto ad una *grande quantità* di materie animali; 4. che in tutti i casi si può, trattando col calore e colla potassa le materie animali, che hanno decomposto il sublimato corrosivo, ritirare del mercurio metallico, anche parecchj anni dopo che il sublimato ha agito su queste materie. Ora, la presenza di questo metallo, se non prova l' esistenza del sublimato corrosivo, dinota almeno quella d' una preparazione mercuriale.

Deutossido di mercurio. 1. Se si chiude in una cassa di abete un intestino grasso, per entro il quale si abbian introdotti quaranta grani di ossido rosso di mercurio, commisti a della carne e del pane masticati e ridotti alla consistenza di una pappa densa per mezzo dell' acqua albuminosa; se si sotterra questa cassa a due piedi di profondità e che si proceda all' esumazione tre o quattro mesi dipoi, nella materia racchiusa nell' intestino si rimarcheranno parecchj punti rossi, che l' analisi li farà conoscere qual deutossido di mercurio; ma non si scoprirà alcuna traccia di mercurio metallico qualunque diligenza si usi nell' esame della massa che noi supporremo umida o perfettamente disseccata.

2. Se si fa inghiottire ad un cane di mezzana taglia, ed a stomaco digiuno, da quaranta a sessanta grani di deutossido rosso di mercurio, l'animale proverà tantosto tutti i sintomi dell'*avvelenamento* per le preparazioni mercuriali, e perirà in capo a dodici, diciotto, o trenta ore. Se si seppellisce in una cassa di abete alla profondità di due o tre piedi, e che non si passi al dissotterramento che dopo tre o quattro mesi, si osserverà sparando il cadavere, che il canal digerente non presenta in alcuna delle sue parti la più lieve traccia di *mercurio metallico;* se si raccoglie con diligenza le mucosità ispessite e di color rossastro che tapezzano la membrana interna dello stomaco e degli intestini, e che si dissecchino per riconoscer meglio il mercurio che per entro vi esiste, non se ne scoprirà punto, anche osservandosi con una forte lente, mentre riuscirà facile mediante la vista, l' acido idroclorico e la calcinazione, di dimostrarvi la presenza dell' ossido rosso, ben inteso però che l' ossido non sia stato tutto affatto espulso o per vomito o per seccesso.

Tartrato acido di potassa, e d' antimonio. Li 29 marzo 1826, si pose in un boccale di larga apertura, che si lasciò esposto all' aria, tre dramme di tartaro stibiato disciolto in

due pinte di acqua, il quarto di un fegato umano, ed una parte di un canal intestinale. Li 9 del susseguente aprile, il miscuglio erasi di già imputridito; il liquido filtrato si comportò con l' acido idrosolforico, l' acido solforico, l' acqua di calce e la noce di galla, alla guisa di una soluzione di emetico. Li 28 aprile, l' acido idrosolforico, e gli idrosolfati non precipitavano più il liquido, prova questa che in esso non aveavi altro emetico, oppure se ve ne era, la materia animale che vi era disciolta; impediva che i reattivi esercitar potessero la loro azione; l'acido solforico e la noce di galla vi facean nascere un precipitato bianco-grigiastro, evidentemente prodotto dall' azione di questi reattivi sulla materia animale tenuta in dissoluzione.

Filtrando questo liquido ed evaporandolo a siccità mediante un dolce calore, si otteneva un prodotto, il quale agitato per alcuni minuti con dell' acqua distillata tepida, forniva una dissoluzione che conteneva dell' emetico, avvegnachè coll' acido idrosolforico si poteva precipitare dell' idrosolfato di antimonio. Li 6 giugno dello stesso anno, il liquido non conteneva traccia d' emetico, perchè l'acido idrosolforico più non agiva sovra esso, quando anche lo si avesse fatto svaporare, e trattato il prodotto coll' acqua; ma se poi le materie solide si facevano disseccare e calcinare per un tempo sufficiente, fornivano dell' antimonio metallico.

Tartrato acido di potassa e d' antimonio diluto in molta acqua. Li 18 luglio 1826 si disciolse in una pinta e mezza di acqua sei grani di tartaro stibiato, e si pose la soluzione in un boccale ove aveavi all'incirca il terzo di un canale intestinale. Li 2 del seguente agosto l' acido idrosolforico e gli idrosolfati non intorbidavano punto il liquido. Le materie solide di un odor fetido, disseccate e calcinate per un sufficiente periodo di tempo, davano dell' antimonio metallico.

Risulta dai fatti precedenti; 1. che il tartaro stibiato com-

misto a delle materie animali si decompone in capo ad alcuni giorni, per guisa che l' acido tartarico ne rimane distrutto e l' ossido d' antimonio precipitato; 2. che in tal caso è impossibile di far conoscere la sua presenza trattando il liquido coi reattivi che si sogliono ordinariamente adoperare per iscoprire i sali antimoniali; ma che si può dalle materie solide ottenere dell' antimonio metallico, anche in capo a più mesi; 3. che l' alterazione di cui si tratta è piuttosto il risultato dell' azione dell' acqua e dell' aria sopra il sale, che delle materie animali; imperocchè l' esperienza prova che una soluzione di tre dramme d' emetico in una pinta e mezza di acqua distillata, esposta all' aria, subisce la stessa decomposizione, per cui non è più possibile dimostrarvi la presenza del sale antimoniale in capo a trenta o quaranta giorni in tempo di estate, non altrimenti che in una simile soluzione si avesse aggiunto dell' albumina e della gelatina.

Acetato di piombo. Li 29 marzo 1826 si disciolsero tre dramme di acetato di piombo in due pinte di acqua distillata, e si introdussero in un gran boccale, ove si avea in pria posto della carne muscolare, un pezzo di fegato e qualche porzione di un canal' intestinale: il vaso è stato esposto all' aria. Li 9 del susseguente aprile più non vi avea acetato di piombo in dissoluzione, perchè il liquido filtrato non cangiava neppure di colore coll' acido idrosolforico; ma disseccando il precipitato grigio-nerastro che si era formato, e le suaccennate materie animali, e fortemente calcinandole si otteneva del piombo metallico.

Acetato di piombo diluto in molta acqua. Li 18 luglio 1826 si introdusse in un boccale di larga apertura esposto all' aria, sei grani di acetato di piombo disciolti in una pinta e mezza di acqua distillata, e mescolati con un terzo incirca di un canal intestinale. Quattro giorni dipoi non più vi rimaneva un atomo del sale in dissoluzione, e le materie soli-

de calcinate fornivano una quantità sensibile di piombo. È chiaro adunque, che non è già nel liquido, che andar in traccia si deve del piombo, il quale dopo di essere stato disciolto, sia posto in contatto con materie animali: si vede pure che non si richiede un lungo spazio di tempo, perchè la suindicata decomposizione abbia a succedere.

Proto-idroclorato di stagno. Li 10 luglio 1826 si mise in un boccale di larga apertura contenente il terzo incirca di un canal intestinale, due dramme di proto-idroclorato di stagno sciolte in una pinta e mezza di acqua. Li 2 agosto susseguente il miscuglio spandeva un odore fetidissimo. Il liquido filtrato, e posto a contatto coll' acido idrosolforico e gli idro solfati, neppur si coloriva, mentre disseccando separatamente gli intestini ed una materia grigiastra fioccosa, che si era precipitata, si otteneva dalla calcinazione di queste materie dello stagno metallico: donde ne segue che basta un assai breve spazio di tempo, perchè le materie animali decompongano compiutamente una soluzione acquosa di proto-idroclorato di stagno.

Solfato di rame. Li 12 marzo 1826, si espose all' aria, per entro ad un boccale di larga apertura, degli intestini immersi in una soluzione di tre dramme di deuto-solfato di rame in due pinte di acqua. Li 18 del seguente giugno, il miscuglio esalava un odore dei più fetidi; il liquido filtrato era di un verde blò sporco, e precipitava in bruno marrone coll' idrocianato ferruginoso di potassa, ed in nero cogli idrosolfati solubili; coll' ammoniaca diveniva blò. Volendo sapere fino a qual punto la soluzione conservava tutto il solfato di rame, che vi era stato posto, se ne allungò una parte con quindici volte il suo volume d' acqua, e si venne a conoscere che in tal caso i reattivi sopra menzionati mostrarono appena di agire sopra di essa, mentre una parte della stessa soluzione, che era stata *separatamente* collocata li 12 marzo, *prima*

di mescolarla agli intestini, precipitava istantaneamente con questi reattivi, quando anche fosse stata allungata con duecento volte il suo volume di acqua. Tornava indispensabile quindi il ricercare se le materie solide non contenessero l'ossido di rame, che sembrava essere stato separato dalla dissoluzione. Queste materie essendo state perfettamente lavate, per levar loro tutto il solfato di rame, che potrebbe esser stato ad esse commisto, furono disseccate e calcinate; il carbone che ne risultò, indipendentemente dai punti rossastri di rame metallico che qua e là presentava, essendo stato trattato coll' acido nitrico a caldo, forniva del nitrato di rame perfettamente riconoscibile.

Solfato di rame molto diluto di acqua. Li 18 luglio 1826, si introdusse in un boccale di larga apertura contenente una porzione di canal intestinale, sei grani di deutosolfato di rame disciolto in una pinta e mezza di acqua. Li 12 del seguente agosto il miscuglio esalava un odore fetidissimo, il liquido era *quasi incoloro*, e non conteneva alcun che di sale di rame, dappoichè non trasmutavasi punto di colore coll'aggiunta dell'idrocianato ferruginoso di potassa, dell' ammoniaca, nè dell'acido idrosolforico. Gli intestini lavati, disseccati, e calcinati, davano un carbone, che trattato coll' acido nitrico somministrava del nitrato di rame.

Queste esperienze provano: 1. che per il suo miscuglio colle materie animali il deutosolfato di rame disciolto si decompone per modo, che più non ve ne rimane nel liquido in capo ad un certo tempo; 2. che questa decomposizione però non è talmente rapida, che non si possa trovare una parte di sale in dissoluzione anche dopo parecchj mesi, se si ha agito su alcune dramme di deuto solfato; 3. che in tutti i casi, nei quali non fosse più possibile di scoprire il sale di rame nel liquido, sarebbe duopo disseccare le materie solide e carbonizzarle per avere il rame metallico, mentre un' altra porzione

del carbone verrebbe trattata coll' acido nitrico, per ottenere del nitrato di rame.

Verderame. Li 8 novembre 1826 si sotterrò a due piedi e mezzo di profondità una sottile cassa di abete contenente uno stomaco nel quale erano racchiusi dodici grani di verderame, dei pezzi di carne, un bianco d'uovo e della zuppa bianca. Si dissotterrò la cassa li 7 agosto 1827. Le materie contenute nello stomaco erano verdi; dopo averle tagliate in piccoli frammenti, e fatte bollire nell'acqua distillata, si osservò che la dissoluzione filtrata non offriva, coi reattivi alcuno dei caratteri dei sali di rame; non altrimenti si diportava il liquido ottenuto facendo bollire lo stomaco nell' acqua. L' acido idroclorico diluto essendo stato posto in contatto con tutte le parti verdi, le fece diventare *grigiastre* e di un *aspetto grasso*; dopo aver agitato il miscuglio per alcuni minuti, si filtrò; la soluzione idroclorica era di un blò verdastro, e precipitava in bruno marrone per mezzo dell' idrocianato ferruginoso di potassa, in nero per l' acido idrosolforico, ed in blò per la potassa e la soda; l' ammoniaca non si comportava diversamente che coi sali di rame. Da quanto precede risulta chiaramente, 1.° che, per il suo soggiorno colle materie animali per entro la terra, il verderame si decompone, e che il deutossido di rame forma col grasso cadaverico una specie di materia saponacea insolubile nell' acqua; 2.° che in un caso di avvelenamento di questo genere, si potrebbe constatare la presenza del deutossido di rame, per mezzo dell' acido idroclorico e della calcinazione, parecchi mesi ed anche parecchi anni dopo l' inumazione.

Nitrato d' argento. Li 12 luglio 1826, si introdusse in un boccale di larga apertura, esposto all' aria una dramma di nitrato d' argento disciolto in una pinta e mezza di acqua distillata, ed una porzione di un canal intestinale. Li 2 agosto seguente il miscuglio esalava un odore dei più fetidi; il liqui-

do filtrato non cangiava neppur di colore per mezzo dell'acido idrosolforico; l'acido idroclorico e gli idroclorati lo intorbidavano appena. Disseccando e calcinando separatamente gli intestini, ed un precipitato brunastro fioccoso che si era formato, se ne avea dell'argento metallico. Il nitrato d'argento disciolto è rapidamente e compiutamente decomposto dalle materie animali; di modo che bisognerebbe probabilmente cercare di ricavare il metallo dalle materie solide, se si fosse chiamati a dar un parere sull'esistenza di un avvelenamento mediante questo sale, parecchi mesi dopo l'inumazione.

Idroclorato d'oro. Li 10 luglio 1826 si mise in un boccale a larga apertura dei pezzi di fegato e di intestina ed una pinta d'acqua, avente in dissoluzione trentasei grani di idroclorato d'oro; si espose il tutto all'aria. Li 2 agosto, il miscuglio spandeva un odore fetidissimo; il liquido filtrato non conteneva sale in dissoluzione, poichè coll'acido idrosolforico, cogli idrosolfati o coll'ammoniaca non cangiava neppur di colore, ma le materie animali calcinate fornivano dell'oro: e difatti, queste materie animali, disseccate e carbonizzate mediante il calore, essendo trattate coll'acqua regia, davano una dissoluzione giallastra, la quale precipitava in porpora col proto-idroclorato di stagno, in giallo coll'ammoniaca, in bruno coll'acido idrosolforico e il proto-solfato di ferro: non altrimenti avveniva di un precipitato grigiastro che si era formato, e che si avea diligentemente separato dagli intestini per calcinarlo. Inoltre, il carbone proveniente da queste due calcinazioni presentava qua e là dei punti rossastri brillanti, che dinotavano con tutta evidenza la presenza dell'oro metallico. Per rispetto adunque all'avvelenamento coll'idroclorato d'oro, noi si riporteremo a ciò che abbiam stabilito in parlando del nitrato d'argento.

Acetato di morfina. Li 8 marzo 1826, si mescolò in un boccale a larga apertura una dramma e mezza d'acetato di morfina disciolto in una pinta d'acqua con della zuppa ma-

gra, del brodo grasso, del grasso ed alcune parti di un canale intestinale; il vaso fu esposto all' aria. Li 26 marzo, il miscuglio esalava di già un odore fetido; il liquido filtrato precipitava in bianco grigiastro per mezzo dell'ammoniaca; evaporato a secchezza, forniva un prodotto giallastro, che acquistava un *bellissimo rosso* coll' acido nitrico, e *blò* col trito-idroclorato poco acido di ferro; quest' ultima tinta però era *meno intensa* di quella che il medesimo reattivo avrebbe fatto nascere se fosse stato posto a contatto con una quantità di acetato di morfina eguale a quella contenuta nel prodotto su cui si è agito; si osservavano inoltre qua e là alcuni *punti verdastri* risultato del miscuglio del color blò, del quale parlammo, col color giallo del prodotto. Li 9 del successivo aprile, il liquido filtrato precipita ancora in bianco grigiastro coll' ammoniaca, e fornisce per mezzo dell' evaporazione un prodotto giallastro, che *arrossa* assai bene per l' acido nitrico, ma che inverdisce col trito-sale di ferro; questo color verde però a bel principio trae leggermente al blò, e poscia al *bruno*. Li 16 aprile, la materia presenta gli stessi caratteri, se non che il sale di ferro dà col prodotto dell' evaporizzazione un color *verde-oliva* senza tinta blò. Non si osserva procedere le cose diversamente li 18 giugno, epoca in cui la putrefazione è giunta al colmo (1).

Il giorno primo di agosto 1826 si filtra una parte del li-

(1) Temendo che il bel color rosso che svolgeva l'acido nitrico col prodotto dell' evaporazione, non fosse il risultato dell' azione di quest' acido sulla materia imputridita, piuttosto che sull' acetato di morfina, noi abbiamo svaporato sino a secchezza un liquido eccessivamente fetido, il quale non conteneva traccia alcuna di sale di morfina, ed abbiamo veduto che il prodotto dell' evaporazione diveniva *semplicemente giallo* per mezzo dell' acido nitrico. Per ottener questo liquido noi abbiamo lasciato all' aria per entro un boccale aperto, dagli 8 di marzo fino ai 18 di giugno, una pinta d' acqua, una zuppa magra, del brodo grasso, del grasso e degli intestini.

quido, e lo si tratta coll' ammoniaca, che produce un precipitato grigio brunastro di *morfina*; infatti, trattando questo precipitato coll' alcool, e scolorando la dissoluzione alcoolica mediante il carbone animale, si ottiene coll' evaporazione un prodotto solido, grigio biancastro, che *arrossa* coll' acido nitrico, e che diventa blò verdastro coll' idroclorato di tritossido di ferro. Un' altra parte del liquido essendo svaporata fino a secchezza diede un prodotto di un giallo bruno, che si è trattato coll'alcool bollente; questa dissoluzione alcoolica viene svaporata fino a secchezza, ed il prodotto trattato coll' acqua distillata, poi col sottoacetato di piombo, coll' acido idrosolforico, e col carbone animale purificato, come consiglia Lassaigne; il liquido ottenuto ed evaporato a bagno-maria, fornisce legger residuo di un bianco giallastro, che acquista un *bellissimo rosso* per mezzo dell' acido nitrico, ed un blò verdastro per lo trito-idroclorato di ferro.

Li 18 maggio 1827, quattordici mesi e dieci giorni dopo il principio dell' esperienza, il miscuglio era eccessivamente fetido e fortemente alcalino, imperocchè il liquido ritornava istantaneamente il color blò alla carta di laccamuffa arrossata col mezzo di un acido; ve ne rimanevano appena cinque o sei oncie, avvegnacchè la più parte era stata impiegata per le diverse esperienze che abbiamo sopra annunciate (1). Questo liquido fu diviso in due parti, *A*, e *B*. La parte *A* fu svaporata, e trattata successivamente coll' alcool, col sottoacetato di piombo, coll' acido idrosolforico, e col carbone animale, come prescrive Lassaigne; si ottenne un prodotto solido leggermente giallastro, che diventava *rosso* per mezzo dell' acido nitrico, ma che l' idroclorato di tritossido di ferro, *anzichè blò* lo rendeva *rosso* o *bruno*: questo prodotto solido trattato coll'acqua

(1) E' inutile l' avvertire che a misura che l' acqua andava svaporando se ne aggiungeva dell' altra.

distillata alla temperatura ordinaria, non si discioglieva interamente; la porzione disciolta filtrata e svaporata fino a secchezza *arrossava* coll'acido nitrico e *col sale di ferro*, mentre con questo ultimo reattivo avrebbe dovuto divenir blò; la porzione che era rimasta sul filtro *arrossava* anch' essa coll' acido nitrico, ma col trito-idroclorato di ferro acquistava un color blò. La porzione *B* del liquido, invece di esser trattata col processo di Lassaigne, fu semplicemente filtrata e svaporata fino a secchezza; il prodotto *di un colore molto bruno*, fu bollito per alcuni minuti unitamente a dell' alcool concentrato; la dissoluzione alcoolica, fortemente colorata in bruno, venne riscaldata insieme con del carbone animale per mezzo dell' acido idroclorico, e perfettamente lavata, poi a più riprese filtrata attraverso un' altra parte dell' istesso carbone; dessa era quasi incolora: svaporandola a bagno-maria, ne risultò un prodotto giallastro, che *arrossava* a meraviglia per mezzo dell' acido nitrico, e che diveniva *blò* col tritosale di ferro allungato con acqua, a meno che quest' ultimo non sia stato usato in troppo piccola quantità, perchè in allora si svogliєva un colore rossastro. Il risultato ottenuto dalla porzione *B* del liquido paragonato a quello che avea dato la porzione *A*, prova evidentemente che tornò meglio per appalesare la presenza della morfina il non aver usato il sottoacetato di piombo e l' acido idrosolforico.

Acetato di morfina allungato con acqua. Li 18 luglio 1826 si introdussero in un boccale a larga apertura, esposto all' aria, sei grani di acetato di morfina disciolti in una pinta e mezza di acqua; vi si aggiunse il terzo incirca di un canale intestinale. Li 21 maggio 1827, cioè, dieci mesi e tre giorni dopo il principio dell' esperienza, la putrefazione era arrivata all' apice. Il liquido fu filtrato ed evaporato ad un dolce calore; il prodotto dell' evaporazione che era di un bruno quasi nero fu trattato coll' alcool bollente; la dissoluzione alcoo-

lica svaporata fino a secchezza diede un residuo che si trattò coll' acqua distillata inacidita con acido acetico. Questa nuova dissoluzione fu scolorata col carbone animale purificato, col quale la si fece bollire, ed attraverso al quale la si passò; scolorata per questo modo venne svaporata fino a secchezza. Il prodotto, di un sapore amaro, *arrossava* con l' acido nitrico, ma non *facevasi minimamente blò* col trito-idroclorato di ferro: con questo reattivo prendeva pure un colore rossastro.

Siffatte esperienze provano all' evidenza, che la morfina non era punto distrutta, anche più mesi dopo che l' acetato era stato commisto con delle materie animali; noi abbiamo voluto indagare quello che arriverebbe ad una dissoluzione acquosa di questo sale esposta all' aria, e non ci è voluto molto a riconoscere che *l' acetato si decomponeva in parte*, che *l'acido acetico* della porzione decomposta *si distruggeva*, mentre *la morfina di questa istessa porzione si precipitava*, se non in totalità, almeno in gran parte. Ecco i fatti che pongono fuor di dubbio siffatte verità.

1.° Li 31 luglio 1826, si fecero sciogliere in due pinte d' acqua una dramma e mezza d' acetato di morfina. Dopo 10 mesi che il liquido fu esposto all' aria, e che era già da lungo tempo coperto da muffa, si vedea torbido, e copriva un abbondante precipitato; filtrato e svaporato fino a secchezza, dava un prodotto giallastro, che *diveniva blò* coll' idroclorato di tritossido di ferro, ed *arrossava* coll' acido nitrico. Il precipitato che era sul filtro, lavato a più riprese coll'acqua bollente, onde levargli tutto quello che aver potea di solubile, venne trattato coll' alcool bollente: la soluzione alcoolica svaporata lasciò cristallizzare una quantità notabile di morfina.

2.° Li 19 maggio 1827 si fecero sciogliere in una pinta d' acqua distillata ventiquattro grani d' acetato di morfina; il liquido filtrato e *trasparente* arrossava leggermente la carta di laccamuffa, e fu lasciata all' aria aperta per entro ad un vaso.

Otto giorni di poi, si vedean nuotare in mezzo al liquido alcuni fiocchi di muffa. Li 3 agosto questi fiocchi erano molto più voluminosi, comecchè il liquido si mantenesse ancora trasparente. Questo liquido ritornava il color blò alla carta di tornasole arrossata da un acido; non esalava un odore sensibile; avvicinando alla sua superficie una penna intrisa nell' acido idroclorico, non si mostravano traccie di vapori bianchi, i quali si sarebbero appalesati se si fosse svolta dell' ammoniaca. Li 27 febbrajo 1828, il liquido era torbido, e le pareti del boccale si vedeano tapezzate da cristalli giallastri che fortemente vi aderivano. Si filtrò il liquido d' un giallo d' ambra; essendo stato vaporato fino a secchezza, diede un prodotto d' un grigio giallastro che *arrossava* coll' acido nitrico, e mostravasi blò col peridroclorato di ferro. Questo prodotto, essendo stato trattato coll' acqua distillata bollente, fu quasi interamente disciolto, e sembrò non essere che dell' acetato di morfina commisto ad un po' di materia eterogenea. Le muffe e le altre materie fioccose che erano rimaste sul filtro, di un color grigio brunastro *arrossavano* coll' acido nitrico, e *divenivano blò* col sale di ferro. Dopo averle fatte bollire a più riprese con acqua distillata, onde levar loro tutto quello che contener potevano di solubile per entro questo liquido, si son fatte disseccare e bollire con alcool a 38 gradi, che non ne disciolse che una parte; la dissoluzione alcoolica rimetteva lentamente il color blò alla carta di tornasole, debolmente arrossata, e allorquando si evaporava, forniva dei cristalli di *morfina*. La materia che era aderente alle pareti e al fondo del vaso, essendo stata staccata coll' acqua bollente, fu disseccata e bollita con dell' alcool a 48 gradi, che la disciolse quasi per intero. La dissoluzione alcoolica era leggermente alcalina, e dava, coll' evaporazione, una notabile quantità di morfina perfettamente cristallizzata.

Questa decomposizione dell' acetato di morfina nell' acqua

venne egualmente rimarcata da Dublanc il giovane; e Geiger avea parimenti osservato l'istesso sale sciolto nell' alcool, provare un' analoga decomposizione; ma come fece avvertire Dublanc, l' alterazione spontanea di cui noi parliamo ha i suoi limiti, e potrebbe essere provenuta da mantener il liquido in istato acido. (*Veg. Journal de Pharmacie*, anno 1827, p. 264).

Risulta da tutti questi fatti, 1. che in un caso di esumazione giudiciaria, è possibile di constatare parecchi mesi dopo la morte, la presenza dell' acetato di morfina, o della morfina per entro il canal digerente di un individuo, che fosse stato avvelenato con un preparato di siffatto genere; 2. che per ciò è duopo agire non solamente sui liquidi, ma sì ancora sulle materie sospette, imperocchè supponendo pure che l' avvelenamento fosse stato determinato da una soluzione acquosa d' acetato di morfina, questo preparato potrebbe esser stato decomposto, e la morfina in parte precipitata; 3. che in fatto vi avrà minor quantità di morfina precipitata, di quello che si sarebbe condotti a sospettare a prima vista, perchè una parte di quella che si sarà depositata, sarà stata ridisciolta dall' ammoniaca, che si è formata durante la putrefazione: è noto, diffatti come precipitando la morfina per mezzo dell' ammoniaca da una dissoluzione poco allungata d' acetato, basta agitare il precipitato per alcuni istanti in un miscuglio d' acqua e d' ammoniaca per *ridiscioglierlo*; 4. che, per ottenere la morfina che può esistere nelle materie solide, bisogna subito trattare queste materie a più riprese coll' alcool, poi evaporare le dissoluzioni alcooliche e far agire sul prodotto dell' evaporazione l' acqua inacidita con acido acetico: senza quest' ultima precauzione, tornerebbe difficile separare la morfina dal grasso cadaverico, che *abbondantemente* si forma nel soggiorno dai corpi per entro la terra. Che se per combinazione il liquido era colorato, si scolorerà facendolo riscaldare con carbone animale *purificato*, e filtrarlo a più riprese attra-

verso quest' istesso corpo, senza ricorrere al sottoacetato di piombo ed all' acido idrosolforico, il cui uso ci è per lo meno apparso inutile; 5. che è facile lo scorgere, paragonando l' azione dell' acido nitrico e del trito-idroclorato di ferro sulle materie che hanno formato l' oggetto delle precedenti sperienze, che l' acido nitrico le ha *costantemente* arrossate, anche quando erano un po' colorate, mentre il sale di ferro non le *ha rese blò* in generale, se non in quanto esse erano perfettamente scolorate, e tuttavia, in alcuni casi ha sviluppato un color rossastro, quantunque queste materie fossero incolore; 6. che sarebbe una temerità il pronunciare *affermativamente* in un caso di esumazione giuridica, che vi ebbe avvelenamento con un preparato di morfina, perchè si sarebbero osservate soltanto le due colorazioni *rossa* e *blò* delle quali abbiamo parlato; che tutt' al più da questi caratteri non si potrebbero stabilire che lievi presunzioni; 7. che non sarebbe già così se si ottenesse, come abbiamo veduto, della morfina cristallizzata insolubile nell' acqua e nell' etere, solubile nell' alcool, e nell' acido nitrico, fusibile ad un dolce calore, che arrossa coll' acido nitrico, e divien blò col sale di ferro, e possiede in una parola tutti i caratteri conosciuti di questa base: in tal caso si dovrebbe *affermare*, che la materia sulla quale si ha agito è morfina.

Queste sono le conclusioni colle quali diamo termine all' articolo acetato di morfina nella citata nostra memoria: egli è difficile, come bene si vede, di agire con circospezione maggiore, dappoichè noi non vogliamo che si affermi che siavi stato avvelenamento colla morfina, che solo quando si abbiano constatati *tutti i caratteri* che la fanno scoprire nello stato attuale della scienza; e tuttavolta Raspail ci appose che non ci siamo attaccati che a fenomeni di colorazione, laddove, a quanto egli dice, Bonastre trovò che certi olj volatili si colorano in rosso ed in blò da quegli agenti che usiamo per iscoprire la

morfina. Il sig. Raspail facendoci dire tutt' altro di quello che abbiamo esposto, stimiamo bene di non rispondergli, tanto più che egli sembra avere in chimica organica ed in tossicologia tali idee che non verranno così tosto da altri addottate. In quanto a ciò che spetta al fatto scoperto da Bonastre, noi sfidiamo il sig. Raspail a citare un solo olio volatile che partecipi *a tutte le proprietà degli alcali vegetabili velenosi.*

Idroclorato di brucina. — Addì 29 marzo 1826, furono introdotti in un boccale a larga apertura, contenente degli intestini, diciotto grani d' idroclorato di brucina sciolti in una pinta e mezza d' acqua: quindi si espose all' aria il miscuglio. Li 10 luglio anno stesso il liquido, che già sin dai 9 aprile esalava un fetidissimo odore, filtrato che fu, precipitava coll' ammoniaca, e forniva colla evaporazione un prodotto di color bianco volgente al giallo, il quale s' *arrossava* molto coll' acido nitrico. Li 12 maggio 1827, tredici mesi e mezzo dopo il principio dell' esperienza, il liquido ripristinava il colore della laccamuffa arrossato da un acido; era torbido e brunastro: filtrandolo diveniva giallo-sporco, e facendolo svaporare a un dolce calore forniva un prodotto solido, giallastro, che diventava *rosso* vivo coll' acido nitrico; la porzione così arrossata passava al *violetto* quando la si scaldava leggermente con un poco di proto-idroclorato di stagno. Trattando questo prodotto solido coll' acqua fredda, si scioglieva in parte: la soluzione filtrata, giallastra, di sapor *amaro,* si decomponeva coll' ammoniaca, che ne precipitava della *brucina* perfettamente riconoscibile.

Idroclorato di brucina diluto con acqua. — Li 18 luglio 1826 si esposero all' aria in un boccale a larga apertura che conteneva degli intestini, sei grani di idroclorato di brucina sciolti in una pinta d' acqua. Li 13 maggio 1827, cioè dieci mesi dopo il principio dell' esperienza, il liquido molto colorato si filtrò e si scolorì facendolo scaldare con carbone ani-

male purificato, attraverso del quale lo si fece passare ripetutamente: evaporato sino a secchezza ad un calore moderato fornì un prodotto appena colorato che diveniva prima rosso bellissimo coll'acido nitrico, quindi violetto col proto-idroclorato di stagno.

Idroclorato di brucina solido. Li 8 novembre 1826 si sotterrò alla profondità di due piedi e mezzo una sottile cassetta di abete, contenente un intestino nel quale si avevano racchiusi dodici grani di idroclorato di brucina solido, della carne, dell' albume d'uovo, e della zuppa magra. In capo a 10 mesi si fece l' esumazione della cassetta, e si trattarono a più riprese coll'alcool bollente le materie racchiuse nell'intestino. Le soluzioni alcooliche furono riunite, e svaporate a secchezza, ed il prodotto dell' evaporazione fu posto in contatto con acqua resa acidula coll'acido acetico affine di disciogliere tutta la brucina e di non agire sensibilmente sulla materia grassa: la dissoluzione scolorata col carbone animale, e svaporata sino a secco diede un residuo giallastro, amaro, che prima diventava di color rosso vivo coll' acido nitrico, poi violetto col proto-idroclorato di stagno.

Queste esperienze fanno prova che si può in un caso di esumazione giudiziaria, dimostrare la presenza della brucina e dell' idroclorato di brucina nel canale digestivo anche molti mesi dopo della morte. Ma qui pure, come per l' acetato di morfina, i fenomeni di colorazione sviluppati dall'acido nitrico e dal proto-idroclorato di stagno, non si dovrebbero considerare che come indizj di avvelenamento, e per *affermare* bisognerebbe che si avesse potuto separare la brucina o il sale di brucina, e constatarne i diversi caratteri.

Acetato di stricnina. Li 11 maggio 1827 si posero in un boccale a larga apertura esposto all' aria, e contenente degli intestini, sei grani di acetato di stricnina sciolti in una pinta e mezza d' acqua. Li 8 agosto seguente il miscuglio esalava

un odore infetto: si filtrò ed evaporò sino a secco il liquido; il prodotto dell' evaporazione trattato coll' alcool e scolorato col carbone animale, svaporato di nuovo, fornì un residuo giallastro che diventò di *color rosso bellissimo* coll' acido nitrico, e che avea un' *amarezza* insopportabile, analoga a quella dei sali di stricnina (1). Egli è quindi possibile di riconoscere un sale di stricnina molti mesi dopo che è stato mescolato con materie animali anche quando il miscuglio sia stato in contatto coll' aria. Qui pure, come nell' avvelenamento coi sali di morfina e di stricnina, non basta stare attaccati ai fenomeni di colorazione: bisogna, affine di stabilire la presenza del veleno, mettere a nudo la stricnina o i suoi sali, in modo da poter constatare *tutti i loro caratteri.*

Acido idrocianico. È noto dalle esperienze di Lassaigne che coi mezzi chimici non si può dimostrare la presenza di piccole quantità d'acido idrocianico tre giorni dopo la morte. Questa sparizione del veleno dipende dalla sua volatilizzazione e dalla decomposizione a cui soggiacque (Ved. *Journ. de chimie médicale,* Memoria del sig. Lassaigne, Tom. 2, pag. 561).

Oppio. Li 16 maggio 1827 si introdusse in un fiasco a larga bocca esposto all' aria, una dramma di oppio in pezzetti, una pinta e mezza d' acqua e più porzioni di un canale intestinale. Ai 6 del successivo agosto si filtrò il miscuglio, il quale esalava un odore fetentissimo. Nella materia rimasta sul filtro si scorgevano dei frammenti rosso-bruni che a primo aspetto si avrebbero potuto prenderli per oppio, ma non ne avevano nè l' odore nè la tessitura. Il liquido filtrato di color brunastro arrossava fortemente la carta di laccamuffa: lo si trattò colla magnesia, coll' alcool e col carbone animale, co-

(1) Sappiamo che la stricnina pura non arrossa coll' acido nitrico: ma è difficile di ottenerla tale, dimodochè quasi sempre i sali di stricnina del commercio diventano rossi al loro contatto con quest' acido.

me per separarne la morfina, e si ottenne in fatto un prodotto solido, bianco giallastro, che diventava di un *bellissimo rosso* coll' acido nitrico, e che era amaro: tuttavolta il trito-idroclorato di ferro invece di farlo diventar blò lo arrossava.

Li 8 novembre 1826 si sotterrò a due piedi e mezzo di profondità una cassetta sottile di abete, nella quale vi avea un intestino grasso contenente del pane, dell' estratto acquoso d' oppio, un albume d' uovo, della carne e della zuppa magra. Si fece l' esumazione di questa cassetta li 18 agosto 1827, nove mesi e dieci giorni dopo l' inumazione. La materia racchiusa nell' intestino, trattata a più riprese coll' acqua distillata tepida, poi colla magnesia, coll' alcool, e col carbone animale forniva un lieve residuo grigio volgente un poco al giallo, di sapore debolmente amaro, che diveniva *rosso-rancio-chiaro poco intenso* coll' acido nitrico, e non si tingeva in blò col trito-idroclorato di ferro.

Da queste esperienze evidentemente risulta; 1. che la morfina la quale esiste nell' oppio non si altera col suo contatto colle materie animali più di quella che fa parte dell' acetato o di un altro sale di morfina; 2. che v' ha cionnonostante più difficoltà a dimostrare la presenza di questa base, allorchè l' esumazione ha per oggetto un cadavere nel cui canale intestinale sia stato introdotto dell' oppio, che quando si tratta semplicemente di un sale di morfina; 3. che in nessun caso non bisognerà pronunciare *affermativamente* sulla esistenza di un avvelenamento coll' oppio, che in tanto che questo sarà stato riconosciuto dalle sue proprietà *fisiche* e *chimiche*, ciò che non è impossibile anche molti giorni dopo la morte, oppure, se non si potè scoprirlo, che in quanto se ne sarà ritratta la morfina che abbia tutti i caratteri indicati più sopra; e con tutto ciò non se ne dovrebbe conchiudere assolutamente, che l' avvelenamento sia stato effettuato coll' oppio, ma sì

coll' oppio o con uno de' suoi preparati, o colla morfina o con un sale di morfina.

Cantaridi. Li 8 novembre 1826 si sotterrò in una cassetta sottile di abete un intestino contenente una dramma di cantaridi polverizzate, un albume d' uovo e della carne. Si esumò la cassetta addì 13 agosto 1827. La materia racchiusa nell' intestino era convertita in grasso di cadaveri, e si scorgeva qua e là, anche ad occhio nudo, una moltitudine di punti brillanti di bellissimo color verde, che erano formati dalla polvere di cantaridi. Trattando questa materia coll' acqua bollente il grasso di cadaveri entrava in fusione, e veniva alla superficie del liquido sotto forma di uno strato oleoso, mentre che le particelle brillanti si deponevano al fondo del vaso; in tal guisa radunar si poteva una grande quantità di queste particelle per conoscere che esse possedevano tutte le proprietà delle cantaridi polverizzate.

Noi non daremo fine a questo lavoro senza risolvere una questione, che potrebbe venirci diretta. " I veleni che voi scopriste in queste differenti esumazioni, dirassi, non erano stati posti in contatto coi nostri organi che dopo la morte: in tal caso puossi egli conchiudere, che eguali sarebbero stati trovati, ove le ricerche fossersi fatte sopra cadaveri di individui avvelenati in tempo di vita ,,? Risponderemo *affermativamente*, se nel punto della morte *restava* nel canale digestivo una *quantità* di *sostanza velenosa* valutabile cogli agenti chimichi. Diffatti questa quantità si potrà ritrovarla anche scorso che sia gran tratto di tempo, giacchè noi abbiamo stabilito che essa non si decompone altrimenti nel tempo dell' inumazione, ovvero che se si altera, si trasforma in materie nelle quali si può dimostrare la presenza della parte attiva del veleno o del metallo che gli serve di base, se è metallica.

Le seguenti osservazioni, scelte tra quelle che furono già raccolte sulla materia, varranno anche ad istabilire la possi-

bilità di constatare la presenza dei veleni lungo tempo dopo la morte.

OSSERVAZIONI.

Osservazione di avvelenamenti constatati quindici giorni, ed un mese dopo la inumazione.

Il cadavero di Celestino Veillet, inumato li 16 agosto 1825 nel cimitero di Lantic, ventiquattro ore dopo la morte, fu esumato il 31 dello stesso mese, ad otto ore del mattino, vale a dire quindici giorni dopo l'inumazione, col fine di constatare se la morte fosse avvenuta in causa d'avvelenamento. La bara costruita con vecchie tavole di quercia, era forata da molti buchi, il che servì a provarne l'identità. Il cadavere esalava un insopportabile odore. La testa era scoperta: il rimanente del corpo era involto in una porzione di lenzuolo di grossa tela, sul quale si vedevano larve, e vermini: la camicia era d'un tessuto più fino. Il corpo era già tumefatto, la pelle nera, massime sulla faccia; l'epidermide si staccava colla massima facilità, ed a grandi brani; neri erano i capelli, poco folta la barba, e di un colore difficile a determinarsi; gli occhi erano assai sporgenti, il naso avvizzito, apertissima la bocca, e tumefatto il labbro superiore; i denti ben conservati, e poco logori; la lingua usciva da essi di quattro o cinque linee. In generale, i lineamenti del viso erano tanto alterati da non potersene determinare la forma; sulla pelle non si scorgeva traccia alcuna di esterna lesione. Incidendo la pelle del cranio sfuggiva una grande quantità di gaz; il pericranio, i muscoli temporali, e la dura madre si staccavano facilmente dalle ossa. Il cervello, di consistenza di molle pappa, era grigio-cinereo: il cervelletto, grigio rossastro.

I muscoli del torace, ed in generale quelli delle altre parti

del corpo erano grigiastri. Incidendo la pelle del petto, ed il torace stesso, si svolgevano de' fetidissimi gas, indi succedeva un notabile avvizzimento. Si vedevano tre oncie circa di sierosità nelle cavità delle pleure. I polmoni erano spinti in alto: il sinistro aderiva in alto, e verso la parte media: l' altro era libero: essi erano crepitanti e grigio-scuri: la pleura che li copre staccavasi di leggieri: la porzione costale aderiva alle coste. Vuoto era il pericardio. Il cuore, di volume ordinario, conteneva dei gaz nel suo proprio tessuto, poichè era crepitante come i polmoni: non si vedeva sangue nè nelle sue cavità nè nei grossi vasi che ne partono o vi si terminano.

Il fegato era bruno-nero; la membrana che lo ricopre facilmente si distaccava; la vescichetta del fiele non conteneva punto di bile. Lo stomaco e gli intestini erano distesi da gaz. La parte superiore della faccia esterna del primo di questi visceri era rossa, massime nel di dietro; le vene che serpeggiano sull' orifizio del cardia, e nel dintorno erano distese da dei gaz. La parte inferiore di questa stessa faccia era di color grigio; tuttavolta verso l' estremità più grossa, nella porzione che corrisponde alla milza, si scorgeva una macchia di color giallo limoncino, grossa tre dita; questa porzione era ruvida al tatto, e lo stomaco più compatto in questa parte. Esternamente il duodeno era rosso; gli altri intestini erano di un color rosso più chiaro. La milza offriva un color bruno-scuro; la sua faccia superiore era giallo-limoncina, per l' estensione d' un dito. I reni e la vescica erano in istato naturale, quest' ultimo organo non conteneva orina. I vasi del basso ventre erano vuoti di sangue; lo scroto assai disteso dai gaz.

Il collo non offriva traccia alcuna di pressione, nè esternamente, nè nelle parti più profonde. La lingua, avvizzita specialmente verso la sua punta, offriva delle flittene alla sua base: se ne vedevano anche nell' istmo delle fauci, nella faringe, e al principio della laringe: molte di esse giungevano

alla grossezza d'una nocciola. La faccia interna dell' esofago era grigia e nella sua parte superiore presentava simili flittene. L' interno della laringe, della trachea e del principio dei bronchi era bruno-rossastro.

L'analisi chimica fatta a Saint-Brieuc dai signori Lemoine, Ferrary, Lemaout e da uno di noi, provò che vi avea nello stomaco una quantità considerabile di acido arsenicoso. Dato questo giudizio, due persone vennero condannate alla morte (Osservazione comunicata dal dottor Lemoine di Saint-Brieuc) (1).

Il secondo fatto è relativo a Boursier (*V.* tom. 1.°).

Osservazione di un doppio avvelenamento col solfuro giallo d' arsenico; esame dei cadaveri tre mesi e mezzo dopo l' inumazione, fatto dal sig. Lepelletier, medico, chirurgo in capo all' ospitale di Mans.

Fummo incaricati dal procuratore del re addetto al tribunale di prima istanza della città di Mans di procedere all'esumazione di due cadaveri, l'uno de' quali era già sepolto da tre, e l' altro da 9 mesi. Il 30 giugno 1829 ci trasferimmo accompagnati da quel magistrato, dal giudice referente, e dal Maire al cimitero di Savignè-l' Eveque, villaggio distante tre leghe da Mans.

Posizione del cimitero, natura del terreno. Il cimitero di Savigné-l' Eveque è posto al nord del villaggio sopra un piano dolcemente inclinato verso il sud, di elevatezza mediocre relativamente ai terreni circonvicini: è bene ventilato, non ritiene l'acqua in nessuna parte: la superficie è secca e sab-

(1) Si deve notare che il cimiterio di Lantic è elevato e sabbioniccio, e che anzi non vi si trovano pietre, che a tre piedi di profondità: al punto dell' esumazione il caldo era eccessivo: due giorni avea piovuto abbondantemente, ed il giorno dopo il calore era intensissimo.

bioniccia; del resto è bene distribuito: i cadaveri vi son tutti isolati in fosse particolari, e posti con un ordine rigoroso, stabilito sui registri civili.

Il suolo è una sabbia rossastra, silicea, leggiermente argillosa, molto permeabile all'acqua, sempre secca. Una rupe assai compatta, si trova da cinque a sette piedi sotto lo strato vegetabile: in tutta l'estensione è presso a poco a sei piedi, e l'inumazione era stata fatta a cinque nelle due fosse contenenti i due soggetti de' quali noi dovevamo fare l'esame.

Affine di procedere con ordine principieremo dal cadavere sotterrato da tre mesi:

1.° *Necropsia della Fortier, nubile, di 40 anni, morta per l'influenza presunta d'un avvelenamento, sotterrata da tre mesi compiti.*

Dopo d'aver constatato evidentemente, per mezzo dei registri dello stato civile l'identità della fossa appartenente alla Fortier procediamo all'esumazione.

Osserviamo in tutte la spessezza della terra che inviluppa il cadavere una perfetta omogeneità, i caratteri testè descritti, e l'assenza di qualunque umidità intorno allo stesso cadavere. Questo viene estratto colle debite precauzioni, e ci presenta le circostanze seguenti:

1.° *Inviluppo estraneo.* Inumazione senza feretro, entro un sudario di grossa tela, distrutto soltanto in alcune parti, molto resistente in altre.

2.° *Inviluppo cutaneo.* Non offre putredine in nessun punto e non è interamente distrutto che sulla faccia, sul petto, ed in molte altre parti delle membra. Sopra tutto l'addome esso è intatto, rammollito nella sua superficie, ancora denso e resistente nella parte cellulare.

3.° *Tessuto cellulare e muscoli.* Tutte le parti di questi

due sistemi che si trovano scoperte sono interamente putrefatte: quelle che rimangono, protette dalla pelle, non hanno sofferto che pochissimo nei loro caratteri: sull' addome specialmente la sezione dei muscoli è ancora vermiglia in tutta la superficie corrispondente al peritoneo.

Questa membrana sierosa è intatta, tanto resistente quanto in istato naturale, in guisa che la cavità addominale non ha provato il più lieve contatto dell'aria esterna. Or ora diremo l'influenza che noi attribuiamo a questa disposizione nella conservazione delle viscere di questa stessa cavità.

4.° *Organi interni*. Tutte le cavità della faccia offrono una compiuta putrefazione, ed i lineamenti dell' individuo sono tanto alterati, che sarebbe impossibile constatarne l' identità al semplice aspetto.

La cavità pettorale è aperta in varj punti per la putrefazione: i polmoni sono imputriditi massime nella loro sommità; da questo punto specialmente emana l' odore infetto, che si spande molto da lunge.

Le cavità articolari delle spalle, dei ginocchi e dei piedi sono egualmente scoperte per la causa stessa.

La cavità addominale la quale deve in specialtà fissare l'attenzion nostra, offre i caratteri seguenti:

Stato generale degli intestini. Il peritoneo come già dicemmo, si conserva affatto intero, trasparente, e coll' aspetto lucente naturale della sua faccia libera.

I visceri addominali, e massime il tubo digestivo per tutta la sua lunghezza, trovansi così bene conservati, che ella sarebbe stata cosa possibile di servirsene per studj anatomici: rapporti reciproci, colore speciale, resistenza, continuità, volume, ecc.; tutto si trova in uno stato analogo a quello dei cadaveri inumati solo da alcuni giorni, in mezzo alle più favorevo li circostanze.

Il tubo digestivo ci presenta dall'esofago inclusivamente si-

no al retto in varj punti delle plache rosso-vive, apparentissime all'esterno, e che per loro natura e carattere, non lasciano dubbio alcuno sull'esistenza, negli ultimi istanti della vita, di un'infiammazione acuta persistente: si tratta quindi di cercarne la causa, e di raccogliere separatamente tutti i fluidi contenuti nelle diverse porzioni di questo condotto.

Esofago. Offre in tutta la sua estensione, nell'interno, un color rosso-scuro; e contiene due cucchiaj circa di un fluido molto analogo alle lavature del sangue venoso: noi vi troviamo una grande quantità d'una sostanza giallo limoncina, fragile, inodora, insolubile, sotto forma di particelle scagliose. Questi primi caratteri ci fanno presumere che questa sostanza sia solfuro giallo d'arsenico: diffatti ponendo una certa quantità di questa materia sopra di carboni accesi, si elevò tosto un vapor bianco che spandeva l'odore d'aglio e d'acido arsenicoso.

La materia dell'esofago è racchiusa in una bottiglia sigillata dal giudice referente, come tutti gli altri prodotti del tubo digestivo.

Stomaco. Legato sopra del cardia, sotto del piloro, accuratamente lavato, poi aperto sopra un vaso conveniente, conteneva un fluido giallastro, dove noi trovammo in grande abbondanza le particelle appianate della materia gialla, che offrivano gli stessi caratteri fisici e chimici. Prendemmo una grande porzione di queste particelle colla punta d'uno scalpello, le racchiudemmo in una carta ed il fluido in una bottiglia di vetro: quest'ultimo giungeva a quattr'oncie circa.

La mucosa gastrica, non è putrefatta, in molti punti di color rosso cupo, e specialmente in quelli dove aderiva la materia gialla. Si staccano in molte parti delle porzioni di falsa membrana; là specialmente la materia gialla sembra quasi identificata colla sostanza delle pareti gastriche, e forma delle macchie grosse, che si scorgono tanto sulla superficie interna, che

sull' esterna. V' ha evidentemente injezione di vasi capillari, per causa di una grande proporzione della materia gialla, in istato di estrema divisione. È questo un fenomeno di assorbimento vitale, o d'injezione dopo la morte per la forza capillare dei vasi aperti alla superficie mucosa? Si può ammettere e l'una e l'altra di queste opinioni: la seconda ci sembra la più verosimile: tuttavolta questo fatto ci sembrò degno di tutta l'attenzione dei tossicologi. Lo stesso carattere di questa penetrazione della sostanza gialla si trova in molti punti dell' intestino tenue, ed anche del mesenterio.

Abbiamo fatto la prova che questa colorazione non è il risultato di un assorbimento di materia animale, come giallo d' uovo, bile ecc.: infatti queste macchie toccate coll'acido nitrico non provano cangiamento alcuno nella loro colorazione: bruciate sopra carboni accesi, espandono l' odore d' aglio e d' acido solforoso.

Intestini. Il duodeno, l' intestino tenue, ed il cieco ci offrono internamente ed esternamente i stessi caratteri di flemmasia, e corrosione superficiale. Noi vi troviamo anche un fluido rossastro, e la materia gialla in grande proporzione. Questi prodotti sono egualmente sigillati in una bottiglia di vetro.

Finalmente in tutta l'estensione delle cavità digestive troviamo sempre questi caratteri essenziali riuniti.

1.° Rossore esterno più o men vivo ad intervalli.

2.° Nei stessi punti, macchie mucose rosso-cupe.

3.° False membrane, rimasugli di corrosione.

4.° Presenza della materia gialla indicata.

Da questi fatti bene constatati noi tiriamo le seguenti induzioni.

1.° Il cadavere assoggettato al nostro esame è evidentemente quello della Fortier:

2.° Questa donna soggiacque alle influenze d'una flemmasia acutissima dello stomaco e degli intestini.

3.° Questa infiammazione riconosce per causa l'azione diretta dell'accennata materia gialla.

4.° Questa materia che ci sembra essere solfuro giallo d'arsenico (orpimento) è pervenuta nel tubo digestivo in dose di tre a quattro dramme circa, quantità ben più che sufficientemente per determinare la morte: questa materia giunse nello stomaco parte in istato polverulento, come lo dimostra l'assorbimento effettuatosi in questo viscere e nell' intestino tenue, parte in istato di frammenti appianati come lo provano quelli che noi abbiamo raccolti in grande quantità.

Per determinare più evidentemente ancora la vera natura di questa materia gialla, chiediamo di sottoporla agli idonei reattivi chimici, e ci facciamo assistere in questa operazione dai sigg. Pouplin, e Marigni farmacisti al Mans.

L'*analisi* dimostrò in fatto che la materia di che si tratta era solfuro giallo d'arsenico.

2.° *Necropsia di Fortier padre, di sessanta e più anni, morto per l' influenza presunta d'un avvelenamento, inumato da nove mesi compiti.*

Recatici li 2 luglio 1829 coi suaccennati magistrati al cimitero di Savigné - l' Evèque, e riconosciuta positivamente l' identità della fossa, fatta l' esumazione, abbiamo raccolto le seguenti osservazioni :

1.° *Inviluppo estraneo.* Il soggetto si trova inumato senza feretro, in un sudario distrutto in gran parte dal tempo.

2.° *Inviluppo cutaneo.* Questo cadavere espande ben da lungi il più infetto odore: la putrefazione è molto avanzata in tutte le parti esterne, e specialmente sulla testa, le cui ossa sono scoperte: sulle membrane, ove si scorgono de' brani informi; sull' addome la pelle non è putrefatta che a mezza grossezza.

3.º *Tessuto cellulare e muscoli.* Sono tutti imputriditi, e messi a nudo per causa della distruzione dell' inviluppo cutaneo: ma ancora si trovano i muscoli rossi, ed il tessuto cellulare assai bene conservato in tutte le parti, nelle quali il derma non soggiacque a tale alterazione.

4.º *Organi interni.* I polmoni sono imputriditi, e forniscono in gran parte l'odore che espande il cadavere.

I visceri addominali, che devono specialmente fissare l'attenzion nostra, ci offrono le seguenti disposizioni:

L'incisione in croce delle parti dell'addome presenta il derma ancora molto resistente; lo strato muscolare rosso-cupo, ma non putrefatto. Il fegato sembra bene conservato, il tubo digestivo in ispecialità si trova in istato d' integrità perfetta.

Il peritoneo che loro forma un inviluppo comune è intatto, senza apertura alcuna, e conserva l'aspetto lucente naturale alla sua superficie libera.

Questo fatto ci guiderà bentosto alla spiegazione della conservazione notabile delle viscere addominali sopra questi due soggetti.

Noi troviamo tutta la lunghezza del canale intestinale e specialmente la sua porzione gastrica, duodenale, intestinale tenue, sparsa di macchie rosse senza putrefazione alcuna, e che caratterizzano in maniera assai positiva la flemmasia, della quale questi organi furono la sede.

Noi dobbiamo ricercare la causa di questa infiammazione, disaminare successivamente le diverse cavità digestive, e raccogliere separatamente i fluidi che vi si trovano contenuti.

Stomaco. Ne facciamo la legatura sopra del cardia, sotto del piloro; lo laviamo accuratamente, indi lo apriamo sopra d'un vase idoneo. Esso contiene un mezzo bicchiere circa di fluido denso, molto analogo per aspetto e colore, alla dissoluzione imperfetta dell'ocra gialla: le sue pareti in tutta la loro grossezza e per una estensione di cinque pollici sopra quattro

offrono una macchia gialla limoncina, apparente sì all' esterno che all' interno. L' organo sembra in questo punto imbevuto d'una materia colorante, che è necessario di conoscere, e che ci presenta del resto i caratteri stessi, che abbiamo osservato alcuni giorni prima in quelle che presentavano lo stomaco ed il mesenterio della figlia Fortier. Ella è dunque ragionevol cosa il presumere che queste macchie siano il risultato dell' assorbimento, sia questo vitale, o sia meramente capillare, di una materia identica a quella che avevamo analizzata, tanto più che assoggettandola all'azione dell'acido nitrico, essa non si cangia altrimenti di colore, e che posta sopra carboni accesi espande un vapor bianco, e l'odore d'aglio e di acido solforoso.

Noi leviamo questa porzione di stomaco con precauzione; e la distendiamo sopra parecchi fogli di carta bibula, che viene sigillata dal giudice d' istruzione non altrimenti del fluido raccolto da questo viscere, il quale nell' interno offre parecchie macchie rosse e degli avanzi di false membrane.

Intestini. Il duodeno e l' intestino tenue contengono egualmente una certa quantità di un fluido giallastro assolutamente simile nell' aspetto a quello che abbiamo raccolto nello stomaco: questo è posto egualmente sotto sigillo.

La mucosa di questa cavità, offre ad intervalli assolutamente le medesime alterazioni.

Da questi fatti bene constatati deduciamo queste conseguenze.

1.° Il cadavere assoggettato al nostro esame è quello di Portier padre, vecchio dell' età di sessanta e più anni.

2.° Questo vecchio perì sotto l' influenza di una flemmasia acutissima di stomaco e d' intestini.

3.° Questa flemmasia riconosce per causa l' azione diretta dalla materia gialla, in parte combinata colle pareti gastriche, in parte in istato di sospensione in mezzo ai fluidi rinvenuti nello stomaco e nell' intestino tenue.

4.° Finalmente questa materia ci sembra essere solfuro

giallo d' arsenico (orpimento) pervenuto nel tubo digestivo in quantità più che sufficiente per cagionare la morte : d' altra parte, essendo stato amministrato in fina polvere, esso non lascia scoprire nessuna di quelle particelle alquanto larghe che avevamo ritrovate nelle cavità digestive della figlia Fortier.

L'*analisi* di questa materia diede a divedere, essere dessa veramente solfuro giallo di arsenico.

I fatti contenuti in queste due osservazioni parvero di tale evidenza, che il consiglio dell'accusato non cercò nemmeno di ribatterli : la condanna del prevenuto, chiamato Augusto Savier, fu unanimemente pronunziata.

Riflessioni.

Questi due fatti ci forniscono l' occasione di parecchie riflessioni applicabili all' anatomia, alla chimica organica, alla medicina legale, riguardate dal lato dei loro rapporti coll'ordine pubblico.

1.° Qui specialmante merita l'attenzione nostra, una circostanza notabile. Noi osservammo tutti gli organi racchiusi nella cavità addominale, e per conseguenza tutto l' apparecchio digestivo, mostrarsi intero, cosa che non avressimo mai potuto supporre dopo un così lungo tempo, ed in mezzo a sintomi di una generale putrefazione di già molto avvanzata : questo è un fatto molto importante per la tossicologia, dovendo i veleni, allorchè questi presentano ancora delle traccie, trovarsi specialmente nell' una o nell' altra delle porzioni del tubo digestivo : questo fatto è di tale natura da togliere la sicurezza ai delinquenti, da sollecitare le ricerche dei medici legali, anche dopo un tempo, che attualmente difficilmente si limiterebbe (1).

(1) Noi crediamo di aver posto fuori di dubbio l' asserzione dell' erudito nostro collega. (V. il n. di maggio 1828 degli *Archives genérales de médecine,* e la sezione 3.za di questa opera).

Se cerchiamo la spiegazione di questo fatto, noi crediamo trovarla nella natura dalle pareti di questa cavità addominale, e specialmente della tonaca peritoneale, che ricopre immediatamente tutto l'apparecchio digestivo: diffatti, questa membrana per la sua tessitura e composizione è difficilmente alterabile sotto l'influenza della putrefazione, allorchè essa è sufficientemente lontana dal calor umido, come nelle circostanze nelle quali trovavansi i due indicati cadaveri. D'altra parte, presentando essa un sacco senza apertura, non lascia accesso all'aria, fintantochè si conserva illesa. Gli intestini protetti in tale maniera le vanno debitori della loro conservazione, tanto rimarchevole per la chimica organica, e preziosa per la medicina legale; si aggiunga che il tubo digestivo per la sua natura membranosa, e per la sua propria tessitura è egualmente predisposto alla decomposizione.

2.° La materia del suolo esercita evidentemente un'influenza maggiore sulla conservazione o distruzione de' cadaveri che vi si trovano sepolti. Ma facciamo osservare che nella specie, il terreno sabbionoso e secco del cimitero di Savigné-l'Evéque, ha molto contribuito alla integrità degli organi che avevamo ad esaminare: ella fu almeno questa la prima considerazione che ci fece intraprendere queste ricerche nelle quali noi non potevamo trovare nessun movente, nessun'altra guida.

3.° Non porrem fine a queste riflessioni senza richiamare l'attenzione del governo sulla necessità di imporre alle autorità di ciascun luogo l'obbligo di stabilire un ordine metodico e regolare per le inumazioni in tutti i cimiteri sottoposti alla loro sorveglianza. Senza tale precauzione, l'impossibilità di constatare l'identità d'un cadavere dopo un lungo tratto di tempo, diverrà il solo positivo ostacolo alle proficue ricerche della medicina legale in moltissime importanti circostanze, nelle quali il suo potere nell'indicare la causa materiale di un delitto trovasi attualmente pressochè illimitato.

Osservazione VI.

Nel volgere del giugno 1829 il dott. Ozanam, uno dei medici primari dell' Hôtel-Dieu di Lione, mi fece l'onore di scrivermi per interrogarmi s'egli fosse possibile di constatare, che la morte d'un individuo perito nel 1822 a Bourg (dipartimento dell' Ain) fosse il risultato d' un avvelenamento, e per sapere quali sarebbero i processi che si dovrebbero adoperare per iscoprire la sostanza velenosa. Diedi al signor Ozanam quegli schiarimenti che egli desiderava da me, dicendogli di consultare la memoria pubblicata da me unitamente al sig. Lesueur, su tale oggetto, nel maggio 1828. (V. *Archives générales de médecine*). Scorso alcun tempo ricevetti dal dott. Ozanam una lettera colla quale mi rese consapevole che il sig. Idt, distinto farmacista di Lione, ed egli furono addimandati dal procuratore del re per procedere all'esumazione del cadavere suaccennato, e che i loro tentativi furono coronati dal medesimo successo, poichè sono riesciti a dimostrare nelle reliquie grassose di quel cadavere la presenza di un preparato di *arsenico.* Due processi si seguirono per giungere a questo fine: primieramente, si trattò la massa sospetta col nitrato di potassa, come io lo prescrissi nella mia opera di *Médécine legale*, poi si trattò coll' acido idrosolforico, come indicammo Lesueur ed io, nella già citata memoria. Coll'uno e coll'altro di questi processi, si venne nella certezza che i reattivi chimici si comportavano colla materia come con una dissoluzione *arsenicale*, e di più si sceverò l'arsenico metallico; in guisa che egli è impossibile di conservare dubbio alcuno sulla esistenza di un preparato arsenicale nelle parti analizzate.

Ecco le principali circostanze di questa memorabile esumazione.

La fossa era scavata alla profondità di un metro ed un terzo in un terreno situato in un luogo elevato: questo terreno era secco, ghiaioso, composto di selce, di un po' di terra vegetabile, e di una piccola quantità di solfato di calce: esso dunque dovea assorbir prontamente l'acqua. Il suolo circostante della stessa natura non produceva che felci.

Il feretro, cautamente scoperto, era così intero, che il fossajuolo lo sentì curvarsi come elastico sotto i suoi piedi: se lo fece tosto ritrarre per non isprofondarlo. Era formato di assicelle di abete della grossezza di circa nove linee, e bene conservato; solo il coperchio avea ceduto e piegato sotto il peso della terra per abbassamento del cadavere, ma non s'era rotto, tranne che dal lato della testa, ove la zappa ne avea isvelte alcune scheggie. Le tavole di questo coperchio essendo state levate intere, dopo d'averne diligentemente spazzolata via tutta la terra, si potè accertarsi che non avea punto sofferto per l'umidità, ma che al contrario erano secche, e si spezzavano crepitando come le legne vecchie; lo stesso dicasi delle tavole che formavano i lati della bara. Le pareti interne di questa cassa non erano macchiate; non vi avea che il fondo superficialmente intonacato da materie brunastre della consistenza dell' unguento. Le tavole non si erano disgiunte, e per conseguenza non v' era entrata terra nel feretro.

Fu riconosciuta l'identità del cadavere: 1. perchè era stato inumato in un cimitero di campagna precisamente alla porta della chiesa, siccome quegli che era il più ricco benestante del villaggio; 2. perchè il curato, il fossajuolo, i becchini, il maire, e molti abitanti, i quali in qualità di soldati della guardia nazionale avevano accompagnato il corpo e fatto una scarica di fucili sulla tomba, erano presenti all'esumazione, ed hanno affermato che non si avea sotterrata in quel luogo nessun altra persona; 3. perchè il legnajuolo riconobbe il suo feretro, cui egli avea fabbricato con più diligenza dell' ordina-

rio: 4. perchè gli assistenti riconobbero i capelli e massime i denti dell' individuo che li avea bellissimi, tranne uno che gli mancava, anche in tempo di vita.

Il cadavere era intero, la testa, il tronco, le membra superiori colle mani, e le inferiori coi piedi avevano conservata la loro configurazione e posizione naturale, dove si mantenevano per giusta posizione. Finalmente si avrebbe potuto misurare il corpo. Gli assistenti riconobbero la sua statura che era mezzana.

Le parti del sesso, ricoperte da un pezzo di pannolino, non erano che un *magma* bruno, semi-liquido, e denso. Il bacino, nella naturale sua posizione indicava che l' individuo era del sesso mascolino.

I muscoli non avevano più forma. Le ossa erano rammollite.

La testa presentava ancora pochi capelli. Il cranio non fu aperto.

Il petto era abbassato e coperto dalle coste nell'ordinaria loro simmetria. I polmoni ed il cuore erano fusi come un nero unguento, che si fosse deposto dai due lati della colonna vertebrale.

Lo stomaco, il fegato, la milza, finalmente tutti i visceri addominali, erano ridotti in massa putrida, di consistenza molle, di color bruno, senza vermi, e senza odore. Più non si potea riconoscere nessuna di queste parti. I muscoli dell' addome vi erano confusi anch' essi.

Il sudario era distrutto in gran parte; quello che ne rimaneva era di consistenza bruna, e ricopriva una parte delle coscie e degli organi sessuali.

ARTICOLO II.

Dell' utilità delle esumazioni per dilucidare le questioni relative alle ferite.

Le seguenti osservazioni faranno ben più di qualsiasi ragionamento risultare l' utilità delle esumazioni nelle questioni relative alle ferite: si vedrà che anche lungo tempo dopo la morte, fu possibile di constatare delle gravi lesioni dell' utero, la sezione del tronco, la presenza di spille nell' addome, ecc.

Osservazione I.

Una certa Herpe, morta il primo agosto 1829, dopo di aver partorito, fu sotterrata il giorno appresso nel cimitero di Chatellaudren (Côtes-du-Nord). Si esumò il cadavere li 14 dello stesso mese, alle ore due, *dodici giorni* dopo l' inumazione coll' intendimento di determinare se la morte fosse stata il risultato di imprudenti operazioni della levatrice.

Dopo d'averne riconosciuta l' identità, il cadavere fu portato sopra una pietra sepolcrale, il lenzuolo che lo inviluppava era di color naturale, tranne la parte anteriore e superiore del collo, e del petto, ove era bruno-scuro e coperto di larve. La camicia di tela nuova, è marcata colla lettera E. Il viso è ricoperto dai lembi della cuffia che le involgeva la testa, esso è tumefatto, e bruno-scuro nella sua metà superiore, laddove inferiormente è di color naturale; aperta è la bocca, e lascia vedere la lingua che è tumefatta, e che s' avanza verso le labbra. Dalle narici si sviluppano dei gaz infetti.

Il corpo, bene complesso, è meteorizzato, ed esala un fe-

tentissimo odore; la pelle di color naturale, eccetto sulle parti anteriori del collo e del petto, sulla regione del pube, alla parte interna delle coscie, ed anteriore delle gambe, ed in tutta l'estensione delle braccia, dove essa è bruna e presenta considerevoli flittene. Le mani ed i piedi erano spogliati di epidermide e di unghie.

Incidendo l'addome, sfugge molto gas; le pareti addominali offrono un pollice almeno di tessuto grassoso; i muscoli di questa regione sono pallidi ed infiltrati. Il peritoneo, gli intestini ci parvero sani *nella maggior parte* di loro estensione; vi erano tre oncie circa di sierosità rossastra nella cavità del peritoneo. Una delle circonvoluzioni inferiori dell' ileo offre per l' estensione di quattro pollici circa, un rossore pronunziato; la porzione di questo intestino che si apre nel cieco, ed il principio di questo sono molto infiammati. La parte inferiore del retto è rossa e lacerata sui lati, a destra, per l' estensione di due pollici, e la lacerazione comprende due tonache la sierosa e la muscolare; a sinistra, la parte lacerata ha quattro pollici di lunghezza, e solo è lesa la membrana sierosa. La parte posteriore ed inferiore della vescica, vicino al suo collo, presenta un apertura di due pollici di estensione. La cavità pelviana è infiammata in tutta la sua estensione, e contiene, indipendentemente dagli organi che d'ordinario racchiude, 1. un feto maschio di tre mesi circa: il cordone ombellicale, lungo due pollici, è separato dalla placenta a cagione d'una laceratura; 2. una porzione di intestino tenue di circa quattro piedi e mezzo sortente dalla vulva; 3. l'*utero* lacerato nella sua parte inferiore, e per due pollici di estensione: esso è ovoide, lungo sei pollici, largo due: il suo fondo è rivolto al basso: la sua faccia esterna è grigio-scura, e sta ancora attaccata ai legamenti larghi; internamente, e specialmente nel fondo è rosso-bruno. Quest'organo come pure la porzione d' intestino tenue, della quale abbia-

mo parlato, sono nella vagina, nella quale sono entrati dalla parte posteriore e superiore, ove si vede una considerevole lacceratura.

Da queste ricerche risulta che una mano imprudente ed ignorante esercitò forti e reiterati stiramenti sulla parte posteriore ed inferiore dell' utero, e trascinò verso l' infuori questo viscere, e per conseguenza una porzione dell' intestino ileo: l'apertura fatta nell'utero, non potrebbe esser stata fatta dopo la sua sortita dalla vulva, perchè il feto era ancora contenuto nella cavità di esso. (Osservazione raccolta dal dottor Lemoine di Saint-Brieuc).

Osservazione II.

Giovanni Beaujouin, marinajo, fu tagliato in due, ed il suo corpo separato in tale maniera fu gettato nella Loira; la parte *superiore* del tronco fu spinta dalle acque da Tuffeaux, vicino a Saumur, sino di fronte alla riva di San Sulpizio, mentre la parte inferiore si fermò sulla sponda del fiume, nel luogo stesso ove fu commesso il delitto.

Esame della parte superiore del corpo. Questa parte essendo stata inumata nel cimitero di S. Sulpizio fu dissotterrata quindici giorni dopo (li 20 giugno 1815). Una cravatta a scacchi rossi stringe mollemente il collo e s' incrocia nel davanti ma senza nodo, il gilet che ricopre il petto è intiero: è incrociato per mezzo di alcuni bottoni: sotto del gilet si osserva una porzione della camicia che è stata tagliata circolarmente, ma verticolarmente di fronte all'orlo inferiore del gilet. Il collo della camicia supera un poco il gilet, ed anche esattissimamente la circonferenza del corpo.

La testa manca di capelli, e le carni che ricoprono il cranio e la faccia sono nere e divorate dalla putrefazione; le aperture nasali, degli occhi, e della bocca sono difforma-

te dallo sfacelo (1); tuttavolta, malgrado questo stato di decomposizione, si *avrebbe potuto*, ove fossero esistite, *constatare delle grandi lesioni meccaniche.* La cassa ossea è intatta, le carni, che coprono il collo ed il torace, sono egualmente putrefatte : in esse, come anche sulla testa, non v' ha traccia di violenza alcuna: nel sito dove il torace è stato diviso in due si osserva una sezione circolare che si estende dal di dietro all' innanzi, dal lato destro delle ultime apofisi spinose delle vertebre dorsali, sino al lato sinistro di queste stesse apofisi, passando successivamente sui lati del torace, e sulle faccie anteriore e posteriore di esso: questa sezione che comprende tutte le parti molli nella sua spessezza, è leggermente obbliqua dal di dietro all' innanzi, e dal basso all' alto; la sezione della parte posteriore che interessa la pelle ed i muscoli sacro-lombari e lungo dorsale, è netta e libera; quella che interessa la pelle ed i muscoli del torace, è tagliata irregolarmente, e a foggia di festoni: posteriormente la pelle è a livello coi muscoli: anteriormente è ritratta, e tagliata irregolarmente: solo si osserva una porzione dei muscoli retti lunga sei pollici circa, larga due. Questo brano sta ancora attaccato, ed è ricoperto dalla pelle. Così pure si trova scoperta la volta sotto-diafragmatica del torace, sotto della quale si scorge l' esofago, lo stomaco, il duodeno una porzione del digiuno col suo mesenterio, lunga dieci pollici, ed il fegato colla vescichetta biliare; queste parti erano già in sommo grado di putrefazione, specialmente il fegato che era tutto in putredine: la sezione del digiuno era netta e fatta di un solo tratto. Nessuna traccia di violenza, tranne questa sezione dell' intestino, non fu osservata su questi organi.

Non vi avea frattura alcuna, nè sulla testa, nè sul petto, nè nei membri; gli organi racchiusi nella cavità pettorale

E' cosa nota che i cadaveri si decompongono prestissimo allorchè essi presentano delle soluzioni di continuità.

erano in putrefazione, come pure il cervello e le sue dipendenze. La colonna vertebrale si trova interrotta sotto della terza vertebra lombare; si osserva che la *separazione ebbe luogo nella fibro-cartilagine che unisce la terza vertebra lombare alla quarta.* Le apofisi articolari inferiori della terza vertebra sono state tagliate nella lor totalità, come pure una piccolissima porzione delle lamelle vertebrali: lo stromento tagliente penetrò nel mezzo della fibro-cartilagine, un lieve strato della quale tapezza ancora la faccia inferiore della vertebra, tranne nel davanti ed a destra, ove si rimarca una leggiera perdita di sostanza.

Esame della parte inferiore. Si riconobbero nella parte esterna tre ferite fatte con uno stromento puntuto e tagliente. La prima avea diviso l' epidermide ad una porzione superficiale del derma, e si estendeva trasversalmente dalla colonna vertebrale sino alla metà dell' osso degli ilii del lato sinistro, presso al margine esterno della parte posteriore di quest' osso; un' altra più profonda posta di fronte all' articolazione dell' ultima vertebra dei lombi coll' osso sacro; la terza, larga circa due pollici, penetrava sino all' osso degli ilii, nel terzo posteriore di questo osso, due pollici sotto del margine esterno. Lo stromento che operò queste tre ferite fu spinto vigorosamente in quest' ultima, seguendo la direzione d' una linea trasversale, e non si fermò che all' osso. Esso dovea avere da due pollici ad un pollice e mezzo di diametro presso alla punta: dovea certo essere a due tagli, poichè eguale era la ristrettezza delle due connessure della piaga. La separazione del tronco è esattissima, e non potè esser prodotta che da uno stromento tagliente, adoperato con tutta la precauzione, secondo ogni probabilità.

Conclusioni. Ecco ora le principali conseguenze dedotte dal signor Ouvrard, che era stato solamente incaricato dell' esame della parte posteriore del tronco, cioè di quella

che erasi esumata in capo a 15 giorni: 1. La divisione del cadavere in due parti dovette essere stata fatta a mezzo d' uno stromento tagliente; 2. questo stromento non potè essere stato condotto che da una potenza intelligente: confrontando tra loro le sezioni anteriore e posteriore del tronco, si può entrare in credenza che i primi colpi siano stati dati nella parte dinnanzi, e che Beaujouin sia caduto sotto ripetuti colpi che gli apersero il ventre; la separazione della spina dorsale nella fibro-cartilagine intervertebrale, piucchè il corpo sprofondato della vertebra, fa supporre nell' assassino delle cognizioni anatomiche, oppure un' abitudine di simili disarticolazioni. L' uomo dell' arte versato nella conoscenza dell' organizzazione avrebbe disarticolato la spina dorsale tagliando i legamenti vertebrali. L' assassino, abituato pel suo stato a tali separazioni, ignorando i metodi di tagliare le vertebre tra loro connesse, trovò il modo più pronto e più semplice di tagliare le apofisi articolari, alla guisa de' *macellaj*. La giustizia quindi deve rivolgere specialmente lo sguardo verso questa *classe di uomini*.

Alcun tempo dopo questo rapporto, la pubblica vendetta dichiarò apertamente il nominato *Simoine*, macellajo a Saint-Clement-des-Levées, autore dell' assassinio: un processo criminale fu contro di lui intentato, ed egli venne condannato a morte (*Méditations sur la chirurgie pratique* del dottor Ouvrard. Parigi 1828, p. 204).

OSSERVAZIONE III. (1).

Li 25. Marzo 1822, io fui chiamato alla Camera d' istruzione dal Tribunale di Amiens: fui richiesto se egli fosse possibile di ritrovare le traccie di un delitto di omicidio

(1) Communicata dal dottor Routier, medico ad Amiens.

sopra un cadavere, di una donna sotterrata da otto a nove mesi. Risposi che se il delitto fosse stato commesso sopra le parti dure, si potrebbe riconoscere perfettamente. Io allora non aveva idee troppo esatte sulla conservazione delle parti molli, anche dopo una lunga inumazione.

Ricevetti l' ordine di recarmi nella comune di Folée-Condé, cantone di Picquigny, circondario d' Amiens. Si procedette alla presenza del giudice di pace del cantone, ed alla mia, alla esumazione di una donna nubile di 70 in 72 anni, la quale dovea avere avuta una forte organizzazione al tempo della sua morte, avvenuta nel luglio 1821, stagione la più calda dell' anno. Il cadavere era sotterrato in un luogo elevato, ed in terreno argilloso. Quando fu scoperto, molto mi sorprese la conservazione delle sue parti in generale: esso non era stato aperto. Trovato al tempo della sua morte in una cantina, coricato sul ventre, e coperto da un tino di grande capacità, ma vuoto, un uffiziale di sanità aveva dichiarato al giudice di pace che il soggetto era stato soffocato dal tino, e non si fecero altre ricerche.

Le carni erano sode, ed in generale anche la pelle: vi avea alcune ecchimosi assai pronunciate sulle regioni dello zigoma, sull' orlo delle labbra, sulla parte posteriore del collo: qui, l' epidermide era staccata, ma non imputridito il derma. Rossi erano i muscoli, fermi, bene distinti. Sul capo, i capelli aderivano dappertutto, tranne alla parte posteriore del cranio: su tutta l' estensione della cuffia aponeurotica occipitale vi avea una tumefazione ed una mollezza assai marcata; una manifesta fluttuazione, e la crepitazione dei pezzi ossei di questa regione, fecero entrar in sospetto d' una grave lesione.

In fatti un colpo di scalpello avendo divisi i tegumenti putrefatti solo in questa parte, lasciò vedere una larga frattura con sprofondamento dell' osso del cerveletto. La porzione di osso depressa era quadrata, e del diametro di due pollici

circa; comprendeva la protuberanza occipitale esterna: intieramente isolata dal resto del cranio, avea essa penetrato nella sostanza del cervelletto dopo d' avere lacerate le meningi. Il cervelletto era ridotto in questo luogo ad uno stato di putredine mescolato di sanie purulenta e sanguigna.

Questa disposizione contrastava peculiarmente con quella del cervello, il quale, in tutte le sue parti, si trovava quasi in istato sano e di morte recente, ed offriva la sua fermezza naturale, ed il proprio suo odore.

Si riconobbe che la vittima era stata ammazzata col dosso o colla parte posteriore d' una mannaja. Il pezzo osseo penetrato nel cervelletto, si trovò corrispondere colla forza dello stromento feritore, che trovato in casa dell' uccisore, tinto di sangue rappreso con capelli, dimostrò ad evidenza il delitto, del quale esso dichiarossi autore.

Si procedette all' apertura della cavità toracica, ed addominale. Le viscere vi erano in istato di perfetta conservazione: si potè far ragione, che esse erano in generale in istato sano al punto della morte, poichè non offrivano nessun vizio organico, nè alcun stato morboso. I polmoni erano pieni di sangue venoso, nero, le qualità fisiche del quale ancora si poteano riconoscere. Il ventricolo polmonare del cuore conteneva esso pure del sangue venoso: in quanto allo stomaco, era perfettamente conservato, non mostrando traccia alcuna di disordine infiammatorio, di indurimento o d' altro stato morboso: conteneva grande quantità di fluido denso, che alle sue qualità fisiche e specialmente all' odore, ancora si potea riconoscere per un miscuglio di materie alimentari, giunte in parte allo stato chimoso.

OSSERVAZIONE IV.

Noi sottoscritti, dottori in medicina, ecc. in ordine ad un decreto del signor Delahaye maggiore, giudice di istruzione presso il tribunale della Senna, ci siamo trasferiti addì 23 Maggio 1829, a sei ore di mattina al cimitero del Pere-La-Chaise, affine di assistere all' esumazione del cadavere di un fanciullo inumato sino dal mese di Dicembre 1828; di procedere, in presenza del magistrato di istruzione, del sostituto al Procuratore del Re, e dell' incolpato *Bouquet*, padre del fanciullo, all' autopsia del suddetto cadavere; di fare tutte le ricerche necessarie per constatare a quali cause attribuir si debba la morte, e specialmente se ella non sia derivata da avvelenamento, e se non esistano nel tubo digestivo corpi estranei.

Cavata la bara dalla fossa alla nostra presenza, la fecimo collocare sopra d' una tavola all' aria aperta. Questa bara era notevolmente alterata. La aprimmo, e all' apertura si fece sentire un odore putrido de' più forti; opposimo a questo odore quasi insopportabile alcuna aspersione di acqua clorata.

Il drappo che avea servito a sepellire il fanciullo era putrefatto: dopo di averne levati i brani che restavano, e scoperto il cadavere, riconobbimo ad alcuni vestigi dell' uretra e dello scroto, che era quello di un fanciullo maschio, ed alla sua statura che poteva avere otto a dieci mesi.

Il cadavere era smagrito e poco voluminoso. La pelle del cranio, e la massima parte di quella della faccia erano distrutte dalla putrefazione, e lasciavano scoperte le ossa. La putrefazione aveva distrutta puranco quasi tutta la pelle ed i muscoli della parte anteriore del petto, in guisa che questa cavità era aperta.

La pelle dell' addome, sin sopra dell' epigastro era intatta: quella della parte anteriore del corpo avea il colore

di *fuliggine*, e quella della parte posteriore era bruno-rossastra.

Le mascelle avevano alcuni denti, ma noi ignoriamo se questi fossero apparenti in tempo di vita, o solo dopo la morte in causa della distruzione delle gengive. Delle unghie e dei capelli più non esistevano che alcune reliquie.

Apertura dell' addome. Come nel petto, anche in questa cavità non v' era in luogo dei visceri che un piccolissimo volume di putredine di color rosso, posto da ciascun lato della colonna vertebrale.

Nel fianco destro, immediatamente sotto la pelle, abbiamo trovata *una spilla ordinaria*, la cui punta era rivolta verso la parte esterna del corpo. Ne abbiamo trovata *un' altra*, tra la terza e la quarta falsa costa del lato sinistro, la quale aveva la stessa lunghezza e la punta egualmente diretta verso la parte esterna del corpo. Ogni altra ricerca fu vana; non abbiamo trovato che questi due corpi stranieri.

Abbiamo raccolto colla maggior cura totto ciò che era contenuto nella cavità addominale, poi chiuso in un vaso, per assoggettarlo ad una analisi chimica, che formerà l' oggetto d' un rapporto particolare.

Ci era stato parlato di un idrocefalo, come causa della morte del fanciullo Bouquet. Abbiamo esaminato colla massima cura il cervello; ma era così diffluente, ed i suoi inviluppi talmente alterati, che ci fu impossibile di scoprire cosa alcuna. Il fanciullo non era probabilmente affetto da ciò che si chiama *idrocefalo interno cronico*, che spesso comincia colla nascita, poichè noi non abbiamo riconosciuto nè grossezza straordinaria della testa, nè divaricamento delle suture, nè assottigliamento delle ossa del cranio. Per assicurarci se ci fossero delle spille impegnate nella pelle dei membri e del tronco, e finalmente in tutte le parti che non erano state distrutte dalla putrefazione, abbiam fatte molte incisioni, dalle

quali non si ebbe risultato alcuno: solo ci fecero conoscere che tutte queste parti aveano subita la *saponificazione*.

Dopo d' aver terminate tutte le nostre operazioni, ci siamo ritirati, ed abbiamo redatto il presente processo verbale (Marc et Denis). Parigi 25. Maggio 1829.

L' analisi delle materie venne fatta da Marc, Chevallier e Denis alla presenza del giudice d' istruzione e dell' incolpato Bouquet, e non si trovò in queste materie nessuna sostanza velenosa.

OSSERVAZIONE V.

Noi sottoscritti, dottori in medicina della Facoltà di Parigi, domiciliati a Versailles, ci siamo trasferiti li 29 Luglio 1828, in ordine ad una requisitoria del giudice d' istruzione del tribunale di prima istanza a Versailles, affine di procedere all' esumazione di ossa trovate sepolte in una cantina, e di riconoscere: 1. se le ossa, delle quali si tratta siano ossa umane: 2. se siano di uomo, o di donna: 3. da quanto tempo siano state inumate: 4. la grandezza del corpo al quale appartenevano: 5. la sua età, ed i maggiori indizj possibili: 6. finalmente di determinare il genere di morte alla quale dovette soggiacere. Nel nostro arrivare ritrovammo il giudice di istruzione, ed il procurator regio, assistiti dal maire del luogo e dal giudice di pace di Argenteuil, in presensa dei quali, ci accinsimo all' esame, del quale qui consegniamo le particolarità.

Andammo uniti con questi magistrati ad una cantina separata da una corte poco spaziosa dalla casa che abitavano i due fratelli Guérin. Colà il giudice di pace d' Argenteuil avendo levato alla nostra presenza i sigilli apposti da alcuni giorni sulla porta e sulla bocchetta di detta cantina, siamo discesi in quella, ed abbiamo esaminato il suolo, che era composto

di un terreno argilloso-calcare, biancastro, grasso ed umido. Tra il piede della scala ed il muro del fondo di questa cantina, la cui volta è molto elevata, abbiamo trovato uno spazio di circa sei piedi e mezzo; il suolo in questo luogo era sprofondato due pollici e mezzo per l' estensione di cinque piedi: il centro di questo sprofondamento era scavato a nove pollici di profondità da un foro largo due piedi e mezzo, e lungo diciotto pollici, sull' orlo del quale si trovavano deposte quattro coste sternali sinistre, l' omero dello stesso lato, le quattro ossa che costituiscono i due anti-bracci, ed il secondo meta-carpiano sinistro. Questo foro comunicava con una escavazione in forma di volta, che erasi formata sul petto e sul basso ventre, le cui parti molli, distrutte e trasformate in uno strato poco grosso di terriccio nerastro, che si vedeva nel fondo, avevano lasciata una cavità, che nel suo scoscendersi avea lasciato allo scoperto il punto ove erano state inumate le ossa. Tutta la porzione iliaca dell' osso dell' anca sinistra sortiva fuori in mezzo di una terra nera, grassa e pastosa, non si manifestava nessun odore di putrefazione: solo si poteva rimarcare quell' odore che viene prodotto da materie ammuffite.

Procedemmo con tutta diligenza a levare i primi strati del suolo, e tutte le parti che si trovavano nelle vicinanze delle ossa si ritrassero sì col mezzo di una piccola paletta da fuoco, che di un coltello da tavola e da mano. Allora siamo giunti ad una specie di terriccio nero, saponoso, grasso ed umido, che fra le dita faceva provare la sensazione della creta imbevuta d' acqua. Una grande quantità di peli biondi, arricciati, mescolati ed agglomerati nello spazio di alcuni pollici con questo terriccio, ci indicarono nel davanti dell' ossa del pube, e nell' intervallo degli ischi il luogo occupato dalle parti genitali e dall' ano.

Siamo anche pervenuti a mettere allo scoperto in tutte le

sue parti uno scheletro umano, i piedi del quale erano rivolti verso la scala, e la testa verso il muro che forma il fondo della cantina. La fossa che lo conteneva aveva 18 pollici nella maggior sua profondità; lo scheletro vi era posto lievemente inclinato sul lato destro, col dosso paralello al muro laterale: in guisa che tutta la sua parte sinistra occupava il punto il più sporgente, ed era ricoperta appena da quattro pollici di terra, laddove tutto il lato destro era tutto maggiormente sprofondato. Questa posizione obbliqua spiega perchè l' omero sinistro ed alcune coste dello stesso lato si sono mostrate le prime a chi per caso scoprì la sotterrazione di questo osso. Lo sterno, e l' appendice zifoide erano separati da cartilagini costali, delle quali non abbiamo trovato parte alcuna, ed occupavano la parte anteriore delle vertebre corrispondenti. La colonna vertebrale aveva conservati tutti i suoi rapporti dalla testa sino al sacro. Trovammo i due ginocchi così fortemente portati nell' adduzione che le rotule si corrispondevano colle loro faccie anteriori. Le ossa della gamba avevano conservato tutti i loro rapporti, ed erano involte nel loro terzo inferiore da due calzari di una stoffa di lana che ci parve panno: i due loro sottopiedi di cuojo, non erano punto alterati. Una grande quantità di peli corti biondi aderiva sulle parti di questi calzari che erano state in contatto colla pelle, di cui non trovammo residuo alcuno.

Volendo conoscere la statura di questo scheletro che ci si presentava nel suo stato di naturale allungamento, lo misurammo più volte dalla sommità del corpo alla faccia inferiore del calcagno, ed abbiamo per risultato quattro piedi, undici pollici e mezzo.

Non avendo più altro ad esaminare relativamente all' insieme ed alla posizione di questo scheletro nella fossa, ne abbiamo ritratte le differenti parti. Il cranio era circondato in tutta la sua estensione da moltissimi capelli biondo-cinerei

della lunghezza media di tre pollici. La mascella inferiore molto divergente dalla superiore, poggiava colla sua base sulle vertebre cervicali. Il corpo dell' osso ioide separato dalle sue branche fu trovato in quel luogo. La testa, cavata fuori, ci presentò: 1. una frattura completa dell' apofisi zigomatica destra, che ne era separata, e non si è potuta ritrovare; 2. parecchie fenditure con orli più o meno divaricati, che occupavano le due regioni temporo-parietali, e continuavansi colla base del cranio, passando pei meati uditivi; 3. riconobbimo inoltre ed in modo assai distinto, sulla regione temporo-parietale destra, e nelle fosse temporale e zigomatica del lato stesso, delle macchie di color rosso ancora molto vivo, che ci parvero essere risultato di sangue disseccato e conservato in questo stato dai capelli, dai quali era coperto. Uno di noi cercando di ritrarre l' omoplata destra, trovò presso di questo osso i residui d' un fermaglio di ferro molto ossidato, in contatto con un pezzo di pelle, chiuso anch' esso in mezzo ad un tessuto di tela imbrattato di ruggine. Questi differenti oggetti ci sembrano che abbiano fatto parte di una cinghia. Dopo ciò abbiamo diligentemente levate le ossa tutte che potemmo trovare, e siccome il luogo ed il tempo non ci permettevano di disaminarle minuziosamente, abbiamo posto in un sacco particolare, sigillato coll' impronta della comune, la testa che con tutta la cura portammo con noi. In un altro sacco posimo tutti gli altri pezzi ossei, i quali furono parimenti sigillati e deposti nel gabinetto del giudice d' istruzione.

Desiderando di conoscere a qual grado di decomposizione fossero passate le parti molli, continuammo le nostre ricerche, e ritrassimo, oltre del terriccio del quale abbiamo parlato, delle larghe plache di materia grassa, saponosa, che occupava il fondo della fossa, e nei luoghi che corrispondevano agli omoplati ricoperta da alcune reliquie di un pannolino grossolano,

il quale ci parve indicare che il cadavere quando fu sotterrato avesse la sua camicia. In mezzo a questi prodotti della decomposizione, si trovavano alcuni rimasugli più secchi, più consistenti, che talora si presentavano sotto forma di plache resistenti, bianco-giallastre, di aspetto fibroso, a lamine disposte a strati, che noi considerammo come residui di legamenti intervertebrali, e delle parti tendinose ed aponeurotiche. Le ossa nelle parti colle quali corrispondevano le forti masse carnose, erano ricoperte da una specie di terriccio molle, quasi spugnoso, bruno-nerastro, nel quale riconoscevamo alcuni resti di organizzazione fibrosa. Questo terriccio che aderiva debolmente al loro tessuto compatto, era evidentemente il risultato della decomposizione dei muscoli.

Noi limitammo a queste ricerche locali la prima parte della nostra operazione, ed il venerdì, primo Agosto 1828, in presenza del giudice di istruzione e del ministero pubblico, procedemmo ad un esame più minuzioso dei differenti pezzi ossei che erano in nostra disposizione. In conseguenza abbiamo messe di bel nuovo in posizione tutte le ossa che erano state cavate dalla terra, affine di considerarle in tutti i rapporti che hanno fra di loro, e di esaminarle isolatamente nelle loro particolarità.

La colonna vertebrale è intera: il corpo della quinta vertebra lombare, depresso, e meno grosso a dritta, indica che quest' osso ha subito una specie di alterazione per rachitismo. Le coste sono affatto intatte: l' undecima del lato destro non si è ritrovata. Esistono i tre pezzi dello sterno e non sono tra loro connessi.

Il bacino, il cui distretto superiore è men largo a sinistra che a destra; presenta nelle parzialità e nell' insieme delle ossa che lo costituiscono tutti gli indizj che si riferiscono al sesso mascolino. Così il poco scavamento, e la profondità di questa cavità ossea, paragonati colla poca larghezza de' suoi

distretti, il ravvicinamento maggiore delle tuberosità ischiatiche, la forma ovale dei fori sotto pubiani, l' altezza dei pubi, e la poca larghezza del loro arco, le fosse iliache più profonde, le cavità cotiloidi più scavate e più avvicinate all' asse del corpo, ecc. tutti questi caratteri finalmente, paragonati con quello che presentano le stesse parti ossee nella donna, danno la certezza che il bacino in discorso sia quello d' un uomo. Manca il coccige; i femori non presentano cosa alcuna degna di rimarco; non vi ha che la sola rotula sinistra. Le due tibie presentano una conformazione viziosa, dipendente dalla causa stessa, l' azione della quale abbiamo accennata sulla quinta vertebra lombare e sul bacino. Queste due ossa hanno dovuto provare un rammollimento, il quale nel loro terzo superiore ha prodotto una curvatura determinata dalla pressione esercitata su di esse dal peso del corpo; la curvatura di che parliamo, è lieve e pochissimo apparente sull' osso della gamba destra, e pronunciatissima su quelli della sinistra. La tibia sinistra presenta nel suo terzo superiore una curvatura considerevole, la concavità della quale corrisponde al di dentro ed al di fuori. Il perone è ricurvato nella stessa direzione. Da tale anormale conformazione risulta un accorciamento di sei linee nella lunghezza di queste ossa, tanto se si misurano unite al tarso, quanto isolatamente.

La clavicola sinistra è quattro linee più corta della destra: la stessa differenza esiste riguardo all' omero sinistro paragonato a quello del lato destro.

In generale le ossa hanno acquistati tutti que' sviluppi, che esse presentano nello stato adulto; le loro prominenze di inserzione, e curve naturali sono bene pronunciate. Tutte le epifisi sono perfettamente congiunte, e non lasciano sopra nessun osso la menoma traccia di separazione.

Le suture, ancora apparenti non sono congiunte altrimenti; le loro incastrature sono poco profonde: da ciascun lato

della sutura coronale si scorge un osso vormiano di quattro linee di diametro, che corrisponde colla parte media dell' orlo anteriore di ciascuno dei due parietali. La sutura lambdoidea, le cui dentature sono allungatissime è formata da undici piccoli ossi vormiani di vario diametro. L' occipitale è affatto congiunto col corpo dello sfenoide. Le traccie di unione delle ossa della faccia sono ancora assai distinte.

Sedici sono i denti della mascella superiore : i due denti della sapienza sono a livello dei loro alveoli, e dovevano essere nascosti sotto le gengive. I due incisivi esterni presentano unitamente coi canini che loro sono contigui, una perdita di sostanza, donde risulta nel loro smalto un' incavatura semi-circolare prodotta dal loro sfregamento sovente ripetuto contro un corpo duro, che crediamo dover essere il cannello d' una pipa di terra. La mascella inferiore presenta nella disposizione de' suoi denti alcune particolarità che possono dare dei caratteri notabili di identità. Restano ancora tre incisivi assai tenui: due sono intatti : quello che è vicino al canino sinistro è più sottile degli altri : la sua corona è quasi distrutta da un punto di carie apparente solo nel di dietro, ma che ha diminuito la sua altezza di mezza linea; non si trova nell' osso nessuna traccia del quarto. Due canini fortissimi poggiano sugli ultimi incisivi, e formano nel dinnanzi una ben considerevole sporgenza. Troviamo in questa mascella tra questi ultimi denti ed i piccoli molari, l' incavatura inferiore che riempie pel logoramento di questi denti, unitamente coi superiori corrispondenti, l' apertura circolare della quale abbiamo parlato, e che parve dover risultare dall' uso della pipa. Il secondo piccolo molare sinistro distrutto in parte dalla carie, lascia tra esso ed il primo grosso molare una considerevole incavatura; il secondo grosso molare sinistro fu estratto. Il dente della sapienza destro è intieramente sortito: il sinistro è ancora nel suo alveolo.

Ora ci resta da descrivere l' estensione, il numero e la direzione delle fratture che abbiamo soltanto indicate quando si è dissotterrata la testa.

Nella riunione delle porzioni squamosa e mastoidea di ciascuno dei due temporali havvi una larga fenditura che produce a destra un divaricamento di mezza linea e si estende dalla parte anteriore del meato uditorio all' angolo nel quale è accolto l' angolo inferiore e posteriore del parietale sul quale essa si continua, portandosi in alto ed indietro dove si termina descrivendo una linea curva nella sutura sagittale, al punto della sua congiunzione coll' angolo superiore dell' occipitale. La sutura squamosa del temporale è disgiunta, e al di sopra di essa esiste una piccola fessura, la quale dalla fenditura sòpraccennata si porta in avanti ed in basso sul parietale toccando il suo orlo inferiore. L' apofisi zigomatica di questo lato è rotta dalla sua base alla sua sommità, la quale è stata disarticolata dall' osso dello zigoma. Nella fossa temporale, una fessura occupa la grande ala dello sfenoide dal temporale sino all' apofisi orbitale dell' osso malare, seguendone la direzione, ed a sei linee circa del suo punto d' unione col coronale: la porzione della grande ala dello sfenoide che si articola coll' apofisi orbitale dell' osso dello zigoma, è disgiunta e sprofondata verso l' orbita.

La regione temporo-parietale sinistra è la sede di fratture più larghe, più numerose, e più estese: queste fratture vanno in qualche maniera ramificandosi dal meato uditivo, che è largamente fesso, a tutta la regione parietale. Così pure, una sola fessura ad orli divergenti sale dalla parte più interna di questo meato, e divide perpendicolarmente la porzione squamosa nel punto di riunione dei suoi quattro quinti anteriori col suo quinto posteriore: essa mette nella sutura squamosa, si confonde con essa, poi torna a comparire due linee innanzi, presentando lo stesso divaricamento, e monta sempre verticalmen-

te per l' estensione d' un pollice, sul terzo anteriore del parietale, ove diviene biforcata. Da questo punto di biforcazione si avanza una fenditura meno divaricata salendo sul parietale sino alla sutura frontale, cui essa attraversa per terminarsi sull' osso frontale. Dieci linee sotto di essa, una fenditura secondaria si dirige paralella alla prima sulla sutura frontale, e circoscrive così nel parietale una scheggia quadrilatera imperfettamente congiunta coll' osso. La branca posteriore di questa biforcazione non è altro che la continuazione della fessura principale, colla quale forma nel di dietro un angolo retto, dove si stacca non interamente dal corpo dell' osso una piccola feluggia quadrilatera di tre linee. Questa fenditura tosto degenera in una screpatura che continua a dirigersi all' indietro, descrivendo una linea curva fino alla prominenza parietale, di dove parte una nuova biforcazione la cui branca superiore va diminuendosi, e si arresta nella sutura sagittale a due pollici e mezzo di distanza dall' occipitale, mentre l' inferiore offre una screpatura lunga un pollice e mezzo, che si porta un po' al basso, e si termina nel parietale.

Ripiglieremo ora le fratture vicine ai meati uditivi seguendo i disordini da esse prodotti alla base del cranio, sotto la quale formano un V, la cui punta sarebbe all' articolazione sfenoido-etmoidea, e le estremità di ciascuna branca ai due meati uditivi che ci servirono da punti fissi, nell' esame che abbiamo fatto di ciascun lato della cavità ossea. La frattura destra divide l' entrata del meato uditivo nella direzione di una linea, che dalla base dell' apofisi mastoidea andasse alla fessura glenoidea, seguendo la direzione dell' orlo anteriore della rocca, ove essa produce un divaricamento di mezza linea, che divide esattamente in questo luogo la porzione pietrosa della porzione squamosa: questa frattura continua a dirigersi all' innanzi, ed all' indentro, attraversa i fori sfeno-spinoso, e mascellare inferiore, divide l' orlo dell' ala esterna

dell' apofisi pterigoidea nel suo terzo superiore, torna a comparire nella fossa dello stesso nome, e giunge alla sua ala interna, scende nuovamente sul corpo dello sfenoide che spezza trasversalmente nella sua articolazione coll' etmoide: di là ritorna dal lato opposto dividendo obbliquamente il vomere presso del suo orlo superiore, separa l' ala sinistra dello sfenoide dal corpo di quest' osso, nella direzione della scanalatura che riceve il vomere, si getta nel foro lacero anteriore, ricomparisce tra l' orlo anteriore della rocca, e la porzione squamosa, e si termina finalmente nel meato uditivo sinistro, dopo aver attraversata la fossa glenoidea, nella direzione della fessura, dietro la quale una scheggia piramidale staccata dal rimanente dell' osso interrompe colla sua base, per l' estensione di due linee, la radice dell' apofisi zigomatica che concorre a formare l' orifizio di questo meato.

I diversi punti di unione che esistono tra l' occipitale ed i temporali ricevettero una forte scossa e presentano un lieve divaricamento.

Da tutti questi fatti risulta

1. Che lo scheletro di che si tratta appartiene alla specie umana.

2. Che è di sesso mascolino.

3. Che la sua statura è di circa 5 piedi.

4. Che, considerato lo stato inoltrato di ossificazione, esso ha passato l' anno vigesimo quinto; ma che ci è cosa impossibile il prefinire esattamente, dietro all' esame delle ossa, l' età che doveva avere l' individuo, a cui esse appartengono, imperciocchè queste ossa non presentano, a questo tempo del loro sviluppo, nessun carattere tanto pronunciato perchè noi possiamo pronunciare con maggior sicurezza il nostro avviso: che tuttavolta, dallo stato delle suture, e particolarmente dei denti, si può presumere che questo scheletro, il quale è quello d' un adulto, non abbia toccati i cinquant' anni.

5. Che dal colore dei capelli e dei peli, dalla conformazione delle ossa del bacino, dalla deviazione della quinta vertebra, dalla curva delle ossa delle due gambe, e particolarmente della sinistra, che è sei linee più corta dell' altra, si può accertare che questo individuo è stato rachitico nella sua infanzia, e che esso doveva, sennon zoppicare, almeno inclinare dalla estremità inferiore sinistra.

6. Che tutte le fratture suaccennate della testa sono il risultato di violenze esterne esercitate sulle pareti del cranio, mediante uno stromento contundente a larga superficie: che esse furono fatte in tempo di vita, come sembrano dimostrarlo le macchie di sangue, che noi potemmo scuoprire sull'osso zigomatico destro, sul temporale, e sulla sommità della fossa zigomatica dello stesso lato: che il numero di queste fratture, la grande loro estensione, e la loro sede, ci autorizzano a pronunziare che la morte dovette seguire immediatamente le ferite, per conseguenza della violenta commozione comunicata al cervello.

7. Che la giacitura di questo scheletro nella sua fossa, particolarmente la posizione degli antibracci e delle mani, le quali dovettero essere state piegate ed incrociate sul petto, indicano che il cadavere sia stato inumato prima ancora che fosse irrigidito.

8. Finalmente, che dall' aspetto delle parti molli intieramente divenute grasse e ridotte una specie di sapone animale, dall' assenza di qualsiasi gaz fetido, e dalla natura ed umidità del terreno che le ricopriva, è forza conchiudere che questa trasformazione dovette arrivare più rapidamente che in un mezzo più secco, ed ha potuto effettuarsi nello spazio di due o tre anni al più.

Fatto a Versailles, il 1.° Agosto 1828.

Firmati, Laurent, Noble e Vitry.

OSSERVAZIONE VI.

Un Piemontese chiamato Bonino, antico militare, dell' età di quarantasei anni, si era ritirato in un villaggio situato nelle vicinanze di Montpellier. Nel 1823 egli disparve, e corse voce che fosse andato in Ispagna: ma poi un sordo rumore diceva che egli era stato assassinato da una giovane che era stata sua concubina, e da un tale chiamato Dimont, che si sapeva esser da lunga pezza suo confidente, e che in fatto l' aveva sposata nove mesi dopo che era scomparso Bonino. Cionnonostante volsero ancora due anni, e fu solo nel 1826 che la giustizia informata di quanto si vociferava, fece delle ricerche, e trovò un cadavere nel giardino di chi appunto era in sospetto. Era prima necessario di sapere se il cadavere fosse quello di *Bonino*, che una circostanza particolare doveva fare riconoscere, cioè un sesto dito nella mano destra, ed un altro al piede sinistro.

Noi ci trasferimmo addì 30 Aprile 1826 alla comune di Sussargues, per procedere all' esumazione di un cadavere scoperto in un giardino. Una scarpa, che facendo delle indagini si trovò sotterrata, aveva indicato il luogo ove giaceva la vittima dell' assassinio, del quale la giustizia era in traccia. In questo luogo appunto fecimo le nostre ricerche.

Levata la terra, trovammo a diciotto pollici di profondità, uno scheletro umano che giaceva coricato sul dosso. La testa rivolta a tramontana, era leggiermente piegata all' innanzi; la mascella inferiore era divaricata dalla superiore. Le anti-braccia si incrociavano sul petto in modo che il destro passava un poco sul sinistro. Le coste che ancora mostravano la forma del torace, erano separate dallo sterno, che noi trovammo applicato sulle vertebre che gli corrispondono. Alcuni peli neri ed un bottone di metallo erano infissi in una materia

terrosa ed umida che ricopriva la faccia anteriore dello sterno. La colonna vertebrale, non interrotta, aveva conservato i suoi rapporti colla testa e col bacino. Le estremità inferiori allungate e sullo stesso piano del tronco, seguivano la direzione dell' asse del corpo, ed inferiormente si ravvicinavano. Il piede destro, il solo che abbiamo visto al suo posto, era ancora nella scarpa, un po' piegato sulla gamba ed inclinato sul suo orlo esterno: il sinistro era stato levato colla scarpa, nella quale non ne abbiamo trovato che una parte.

La testa, tolta dalla sua posizione, era secca nella regione frontale, laddove alla regione occipitale era ancora umida e come resa lubrica da una materia grassa, nel mezzo della quale abbiamo trovato dei capelli neri. Esaminata con attenzione ci offrì all' angolo orbitale esterno destro, una difformità risultante da una lesione molto anteriore alla morte, poichè la natura ne aveva operata la guarigione: ciocchè ci fece pensare che avesse potuto esistere una cicatrice in questa parte. Un' altra lesione dell' osso esisteva dal lato sinistro del coronale, ma pareva antichissima. Il temporale sinistro fissò specialmente la nostra attenzione: la sua porzione squamosa, quasi tutta disarticolata dal parietale, era divisa in tre porzioni, da tre screpature che partivano dalla circonferenza dell' osso, e si riunivano davanti del meato uditivo esterno, e ad una quarta che contornando la base dell' apofisi zigomatica, si terminava nella fessura glenoidea. La forma di questa frattura, l' integrità dell' arco zigomatico e dell' apofisi mastoidea, ci fanno pronunziare che essa è stata fatta con uno stromento contundente a piccola superficie. Vista la mancanza di qualsiasi soccorso della natura affine di averne la guarigione, visto il divergimento dei pezzi ossei, e la materia che gemeva fuor dai diversi punti della frattura, noi avvisiamo che essa ebbe luogo in un tempo vicinissimo alla morte. Aggiungiamo inoltre che i disordini da noi osservati sono il risultato di un

colpo violento, il quale dovette necessariamente produrre una tale commozione del cervello, che, fatta astrazione dagli altri accidenti, l' individuo che l' ha ricevuto deve esser stato posto in sull' istante fuori di difesa e privato dell' uso dei sensi.

Le scarpe nelle quali abbiamo trovato le ossa del piede, alcuni pezzi di stoffa che involgevano le vertebre del collo, de' bottoni di legno e di metallo, un coltello la cui lama era ripiegata nel manico, trovato dalla parte sinistra del petto, alcuni frammenti di panno e di veluto, ci fanno credere che il cadavere sia stato seppellito coperto almeno d'una parte delle sue vesti.

Quantunque il tempo necessario alla compiuta decomposizione di un cadavere varii di molto, e su ciò stabilire non si possa alcuna regola positiva, poichè i climi, l' umidità maggiore o minore dei terreni, le fosse più o meno profonde, e moltissime altre circostanze relative allo stato ed al temperamento degli individui, stabiliscono delle considerevoli differenze; abbiamo tuttavolta cercato di determinare da quanto tempo sia stato seppellito lo scheletro che esaminavamo. La più generale opinione si è che in un clima temperato, allorchè nessuna circostanza particolare non sollecita, nè ritarda la decomposizione, questa si compia nello spazio di tre o quattr' anni. Confrontando lo stato nel quale noi abbiamo trovate le parti al momento dell' esumazione, con quanto si è detto su questo soggetto, facciamo ragione di poter pronunziare, che il cadavere è stato sotterrato tre anni e mezzo circa. In fatti abbiamo osservato, ciò che al dire di alcuni autori avviene nel terzo periodo, che comincia dopo il terzo anno, essere affatto svaniti i prodotti gazosi, all' odore fetido sostituito quello di muffa, e solamente avervi un miscuglio di materia terrosa, grassa, friabile, brunastra e nera.

Le sole parti molli, che noi abbiamo trovate, erano lega-

menti vertebrali, che per la loro composizione, somigliando molto alle ossa, dovevano anche essere gli ultimi a sparire.

Siccome nè i luoghi nè il tempo non ci permettevano di fare un diligente esame delle altre parti dello scheletro, levammo noi stessi tutte le ossa che potemmo trovare, e le posimo in un sacco, al quale fu apposto il sugello dalla giustizia.

Il giorno 5 di Maggio andammo al sig. giudice d' istruzione per continuare l' esame dei pezzi ossei che avevamo a nostra disposizione. Trovammo tutte le vertebre, le coste, e le ossa del bacino, che tosto abbiamo articolate. Volendo determinare a quale sesso lo scheletro appartenesse, esaminammo queste differenti parti, e la lunghezza dei distretti, piccola, in confronto della profondità del bacino, poco ampio inferiore lo stretto, cordiforme e terminato in punta nel davanti, la quale disposizione proviene dalla direzione degli ischio, che discendendo convergono molto l' un verso l' altro, la forma ovale, ed allungatissima dei fori sotto-pubiani, ci fecero pensare che esso appartenesse ad un uomo. Il nostro giudizio venne confermato dal poco divergimento delle branche discendenti dei pubi, che avevano la loro faccia anteriore rivolta all' infuori, laddove nella donna è larga ed appianata.

Queste circostanze trovavansi in rapporto colla lunghezza e collo sviluppo delle ossa.

Conosciuto il sesso, cercammo quale età poteva avere quest' uomo. Il perfetto sviluppo delle ossa, quello delle eminenze alle quali vanno ad attaccarsi i muscoli, e quello delle mascelle; lo stato dei denti, che v' erano tutti, toltone il quarto molare destro della mascella superiore, la caduta del quale era avvenuta gran tempo prima, perchè la cavità alveolare era ossificata, ed i denti vicini non aveano cambiata direzione, comechè non ne fossero più sostenuti, ci condussero a credere, che fosse giunto all' anno quarantesimo. Conforme-

mente al quadro comparativo fatto dal professore *Sue*, abbiamo stabilito che la sua statura era di cinque piedi e cinque pollici circa.

Le estremità, eccettuatene alcune ossa, erano perfette, e noi abbiamo articolato il piede destro, cui conservammo entro alla scarpa. Due ossa sesamoidi, che d' ordinario si trovano, furono le sole sopranumerarie da noi osservate. Il piede sinistro, che fu levato zappando, mancava di alcune ossa. Non abbiamo trovato che il calcagno, l' astragalo, lo scafoide ed il cuboide, le cinque ossa del metatarso e tre falangi, per la qual cosa ci fu impossibile di articolarlo e di assicurarci se vi fosse qualche anomalia. Avendo separatamente esaminate le ossa che ci restavano, abbiamo trovato la testa del quinto metartasiano ritondata, prolungantesi all' infuori e presentante una piccola superficie articolare, ciocchè poteva essere l' effetto d' una articolazione sopranumeraria; ma non avendo veduto in quale maniera questo osso si articolava colla prima falange, non possiamo affermare se vi fosse un sesto dito.

Ad eccezione di alcuni ossicini del carpo, abbiamo trovato tutti quelli che compongono la mano destra. Il quinto osso del metacarpo destro attrasse tosto la nostra attenzione: era più corto e più largo di quello dell' altra mano, e presentava l' estremità della falange separata in due parti, l' una delle quali, veramente articolare, liscia, assai stretta, rotonda e prominente, aveva la direzione dell' osso; laddove l' altra, che corrispondeva all' orlo cubitale, formava con esso un angolo di 8 gradi circa; questa men prolungata della prima era egualmente liscia, e presentava una superficie articolare, che non ne differiva che per la sua forma meno rotonda. Avendo cercato di articolare la prima falange del piccolo dito, essa si adattò esattamente alla prima testa articolare, e mostrò sull' orlo corrispondente alla seconda una incavatura, la cui obliquità era in rapporto colla direzione da noi indicata in que-

sta seconda superficie. Questo esame delle diverse parti del quinto dito non ci lascia dubbio sulla natura dell' anomalia che esso presenta; quindi noi crediamo di poter affermare, che egli dovette necessariamente esistere un sesto dito, quantunque noi non abbiamo trovati i pezzi ossei che lo componevano. La mano sinistra, le ossa della quale abbiamo tutte trovate, eccetto alcuni ossicini del carpo, non ha cosa alcuna di particolare (*osservazione estratta dalle Effemeridi mediche di Montpellier.* Settembre 1826).

Le importanti particolarità contenute in questo processo verbale condussero il dottor X*** a tirare alcune conclusioni che non ci sembrano tutte egualmente incontestabili, e sulle quali desideriamo di fissare alcun poco l' attenzione del leggitore. « 1. Lo scheletro da noi esumato, egli dice, era sepolto *da tre a tre anni e mezzo*, coperto delle sue vesti. » — Quali sono le esperienze, e le osservazioni *degne di fede*, le quali permettono che si affermi, che un cadavere sia seppellito da tre, o da tre anni e mezzo? Abbiamo veduto esser cosa impossibile il determinare il tempo dell' inumazione, appunto per causa delle differenze di stato esposte nel processo verbale dal dottor X***, e che sono relative alla costituzione degli individui, alle malattie delle quali morirono, alla età loro, alla natura del terreno; ecc. « Il corpo, vien detto nelle conclusioni, era coperto delle sue vesti » laddove sarebbe stato più esattamente detto, ciò che era stato inserito nel processo verbale « che il cadavere era stato seppellito coperto *almeno d'una parte* delle sue vesti. — » 2. Questo scheletro apparteneva ad un uomo di quaranta a quarantacinque anni all' incirca, avente una statura di cinque piedi, e cinque pollici ». Il processo verbale non contiene nessun fatto proprio a stabilire che l' individuo del quale trattasi avesse piuttosto quaranta, che ventotto, trenta, o cinquantacinque anni. Oltre a ciò, i pezzi sottoposti all' esame del dottore X*** non erano

di tale natura da lasciar che si potesse risolvere il problema: que' medici che studiarono comparativamente lo scheletro a differenti età, saranno facilmente del nostro avviso. — 3. Questo uomo era sesdigitario dalla mano destra: il sesto dito doveva essere posto allato dell' auricolare, e se esisteva un dito sopranumerario al piede, come possiamo affermare, doveva esser posto al piede sinistro al di fuori del dito mignolo. » Questa conseguenza dimana assolutamente dalle premesse, e le ricerche che ne furono motivo, fanno onore alla sagacità del dottor X***. — » 4. La morte di quest' uomo è stato il risultato di un colpo violento portato da uno strumento contundente, che ha fratturato il temporale sinistro". Si dice inoltre nel processo verbale. » Vista la mancanza di qualsia opra della natura per averne la guarigione, visto il divaricamento dei pezzi ossei, e la materia che gemeva da diversi punti della frattura, ecc. Per far conoscere quanto è avanzata questa conclusione, supporremo per un istante che lo scheletro in discorso non fosse altrimenti quello di Bonino, ma sì quello di un individuo, che fosse morto da un' affezione di petto, o dell' addome, ed il cui cadavere fosse stato malmenato, e lanciato da una certa altezza. In qual maniera il sig. X*** si è egli accertato che la frattura del temporale non fosse stata fatta dopo la morte, e che quel genere della materia, di che parla, fosse piuttosto l' effetto d' una violenza esercitata in tempo di vita, invece che della putrefazione? Egli non ignora quanto sia difficile di distinguere, anche aprendo i cadaveri ancora recenti, se delle ferite sono state fatte poco tempo prima o dopo la morte? (*Vedi* le nostre esperienze sulle ferite).

Queste riflessioni non ci furono ispirate per far credere che lo scheletro esumato dal dottor X*** non fosse altrimenti quello di Bonino; ci siamo all' invece convinti, per ciò che abbiam detto nella terza conclusione, e perciò che si è stabi-

lito nei dibattimenti, che la cosa era così. Col criticare il processo verbale poi intendemmo a provare che non era dato di determinare l' età d'un individuo, nè il tempo della sua morte, nè di *affermare* cosa alcuna sulla causa di questa morte. Mala cosa per la medicina legale si è il ripetere da essa ciò che non può fare; e si corre a pericolo di veder rifiutare con qualche apparenza di ragione nei dibattimenti giudiciarj un processo verbale, le conclusioni del quale hanno qualche menda sotto diversi rapporti, quantunque in massima possa contenere le prove del fatto che volevasi stabilire (*Med. Legale*, tomo 2).

ARTICOLO III.

Dell' utilità delle esumazioni giudiziarie nelle questioni relative all' infanticidio.

Affinchè meglio si estimino le applicazioni che si possono fare della nostra opera alla storia dell' infanticidio, percorreremo successivamente la serie delle questioni, che debbonsi sciogliere in un caso medico-legale di tal fatta. Sappiamo che conviene:

1. *Determinare quale è l' età del fanciullo, di cui si è trovato il corpo.* I dati che servono di base alla soluzione di questo problema essendo pressochè indipendenti dal mezzo nel quale il neonato è stato immerso, ella è cosa inutile di insistere su questo primo punto.

2. *Esaminare se il fanciullo non sia morto prima di sortire dall' utero.* È noto che i feti dell'età *almeno* dei cinque mesi, i quali restino più giorni, o più settimane nella matrice dopo la morte, provano un genere di alterazione caratterizzato dal rossore della pelle, del tessuto cellulare, e della maggior parte dei visceri, parecchie delle quali parti sono in pari tempo la

sede d' una infiltrazione siero-sanguigna. Ora, simili alterazioni possono sopragiungere in feti *che hanno vissuto*, e i cui cadaveri sono rimasti più o men tempo nell' acqua, nella materia delle fogne, e specialmente nel letame : donde risulta che non si dovrebbe punto, come si fece finora, dar grande valore a tali alterazioni, e giudicar soltanto da queste, che un neonato, ritratto da uno di questi tre mezzi, era o no morto prima di venire alla luce : questo sarebbe il caso di disaminare attentamente gli organi della circolazione e della respirazione.

3. *Stabilire, in caso che un bambino fosse sortito vivo dall' utero, se egli visse dopo il parto, o se è morto nascendo.* Tra i cangiamenti provati dai polmoni dei neonati che hanno respirato, i più importanti sono al certo, l' aumento del loro peso assoluto, e la diminuzione del loro peso specifico: in generale, si precipitano a fondo dell' acqua qualora il fanciullo non ha respirato, laddove se v' ebbe respirazione essi galleggiano. Or bene, egli può avvenire che dei polmoni di feti natimorti, i cadaveri dei quali sono restati a lungo nell' acqua o nella materia delle fogne, invece di precipitarsi galleggiano tutti od in parte, qualora, per conseguenza della putrefazione, la pelle del torace sia stata ridotta in brani, ed i polmoni siano stati in immediato contatto col liquido. D' altronde abbiamo spesso osservato de' polmoni di fanciulli *che avevano vissuto*, ed i cui cadaveri eransi putrefatti negli stessi mezzi, non galleggiar più sull' acqua, e precipitarsi al fondo, quando si comprimevano sotto del liquido per isvolgerne i gaz sviluppatisi per la putrefazione : ed è perchè allora la decomposizione putrida era stata spinta a segno che le cellule bronchiche essendo distrutte non racchiudevano più l' aria inspirata. Il perito dovrà essere sommamente cauto, in casi di tal fatta, per non prendere dei polmoni che hanno respirato per quelli di fanciulli che non hanno vissuto, e viceversa.

4. *Se il fanciullo ha vissuto dopo la sua nascita, determi-*

nare quanto tempo ha vissuto. La soluzione di questa questione basandosi sulla cognizione di certi cangiamenti che provano dopo la nascita il cordone ombellicale, i polmoni, il cuore, la vescica e gli intestini, e questi cangiamenti essendo pressochè indipendenti dai mezzi nei quali sono immersi i corpi, non ci fermeremo più a lungo su questo soggetto.

5. *Supponendo che il fanciullo abbia vissuto dopo della sua nascita, cercar di conoscere da quanto tempo è morto*. Dallo stato più o meno avvanzato della putrefazione si può specialmente pervenire a sciogliere, almeno in modo approssimativo, questa questione. V' ha a tale riguardo una grandissima differenza tra i cadaveri di adulti, o di vecchi che si putrefanno, e quelli dei neonati che si fecero perire dopo nati, e che lasciaronsi più o men tempo in un luogo qualunque: la putrefazione dei primi come abbiamo già detto, è effetto di troppe cause, perchè si possa stabilire, giorni più giorni meno il tempo della morte: laddove così non è pei fanciuli nascenti dei quali parliamo. Difatti qui più non si tratta di soggetti di *differenti età*, che soggiacquero ad *affezioni differenti*, e furono inumati ignudi, od involti in terreni che sono lungi dall' essere della *natura stessa*: sono all' invece per lo più dei fanciulli *nascenti* che essendo periti *violentemente*, e quasi sempre nella *stessa maniera*, e che furono immersi in un liquido che *non cangia*: allora ben si comprende che il progresso della putrefazione non deve esser stato rallentato od accelerato che per le variazioni della temperatura atmosferica. Non sarà dunque impossibile esaminando diligentemente il progresso della putrefazione nei differenti mezzi e nelle differenti stagioni, di calcolare presso a poco l' influenza esercitata da queste variazioni di temperatura, e di determinare in modo approssimativo l' epoca della morte. Le diverse osservazioni consegnate nella seconda lezione di questa opera ci sembrano a ciò atte.

6. *Se tutto conduce a credere che un feto ha vissato o che è morto nascendo, determinare se la morte è naturale e se essa può essere attribuita a qualche violenza, ed in tal caso di quale specie essa sia.* La possibilità che avvi sovente di constatare anche lungo tempo dopo la morte che questa è il risultato di un avvelenamento, e d' una ferita deve fare supporre che, trattandosi d' una esumazione giudiziaria si potrà giungere a scoprire se la morte dei neonati sia stata violenta o naturale: tattavolta, siccome la putrefazione procede molto più celere nei neonati, che negli adulti, così egli avverrà che non si potrà più estimare nei primi, a tempo determinato, cotali alterazioni, che si avrebbero potuto constare ancora negli altri; d'altra parte i cangiamenti di colore, di consistenza, ecc. condotti successivamente dalla decomposizione putrida nei differenti mezzi, complicheranno il problema, e ne renderano assai più difficile la soluzione: con ciò vogliamo indicare ai periti, quanto essi devono essere circospetti in simili circostanze. L' osservazione posta alla fine di questo articolo depone in favore di quanto abbiamo stabilito, relativamente alla possibilità di riconoscere, dopo più o men tempo di inumazione, il genere di violenza, che i neonati, o i giovani fanciulli subirono prima della morte.

7. *Ammettendo che un fanciullo, del quale si trova il corpo, sia stato ucciso, si può egli provare che appartenga alla donna accusata, e quale sia l' autore dell' infanticidio?* È noto che l' ultima di queste domande è posta sopra delle nostre forze, mentre che in certi casi il medico può spargere qualche lume sull' altra domanda di fatti, ove egli riconosca che il fanciullo, del quale esamina il cadavere è nato presso a poco al tempo che la donna partorì, potrà stabilire non essere impossibil cosa che esso appartenga a questa donna. Conviene quindi, per quanto spetta al fanciullo, cercare di determinare quanto tempo abbia vissuto, indi quando sia morto,

de' quali due problemi essendoci già noi occupati, a quelli rimettiamo i leggitori.

Osservazione relativa ad alcune violenze fatte ad un fanciullo nascente.

Rosa G***, dell' età di 23 anni, domestica contadina, partorì da se sola, li 24 maggio, a undici ore di mattina, in un giardino spartato (1). Si avea avuto appena qualche sospetto sulla sua gravidanza: il suo parto erasi effettuato senza testimonj: il suo figlio, nascosto in parte sotto terra, cui essa avea scavata mediante una falciuola, era anche nascosto da una pietra, che vi avea sopraposta; ella perciò avea speranza che un tal fatto sarebbe mai sempre ignorato. Tuttavolta il 12 del giugno successivo il cane di un paesano entrò in casa del suo padrone tenendo nella gola la mano d' un bambino. Questa mano sembrava fosse stata cavata dalla terra, dove fosse rimasta per qualche tempo sepolta. Si fecero delle perquisizioni nei campi e giardini circonvicini: si vide un gatto nel giardino della madre di Rosa, che sembrava trascinarsi seco lui, e divorare de' pezzi di carne: si andò ov' era, e si trovò il cadavere di un fanciullo orrendamente mutilato ricoperto in parte da una pietra di dieci a dodici libbre. La guancia destra era stata rosicata; il lato destro del cranio era spogliato del cuojo capelluto, il quale era roso anch' esso: non restava più nulla delle parti genitali, ed il braccio destro era stato strappato là dove si articola colla spalla.

Chiamato dall' autorità un medico per far la visita del cadavere, diede egli questo rapporto immediatamente dopo la visita, cui poi confermò nella seduta giudiziaria quando fu ascoltato come testimonio.

(1) Fatto tolto da un' udienza della corte delle sedute de l' Aube dal dottor Pigeotte, medico giurato presso i tribunali del circondario.

Le già menzionate mutilazioni non impedendo di riconoscere le dimensioni, il peso approssimativo e la conformazione generale del fanciullo, si constatò che il suo sviluppo, e la sua conformazione non lasciavano più dubbio, che egli non fosse nato al termine ordinario della gravidanza, ed in istato di vita.

Una porzione del cordone ombellicale lungo cinque a sei pollici, era rimasto aderente all' addome: l' esame di questo cordone dimostra che la morte del bambino dovette avvenire poco tempo dopo la sua nascita. Esso non era stato legato, e nemmeno tagliato con un istromento tagliente; la sua estremità era foggiata a trina; e per conseguenza era stato lacerato. Nel punto della nascita era occorsa un' emorragia? Questo fatto non venne schiarito.

Prima di procedere all' apertura del petto, l' esperto medico osserva prima che il torace è più convesso, e le coste sono più divaricate, che non nei fanciulli che hanno respirato. Aperto il petto, si osserva che i polmoni esalano un odor putrido, e sono poco sviluppati: ma sono *crepitanti*, ed hanno un colore *rosa pallido*, il quale è molto distinto dal color *bruno*, e *grigio leonino* che presentano quasi sempre i polmoni dei feti, nell' interno dei quali l' aria non si è punto introdotta, tanto naturalmente per l' atto della respirazione, quanto artificialmente per la insufflazione nella trachea-arteria.

Estratti questi polmoni dal petto senza staccarne il cuore, si riconosce che i grossi vasi che li penetrano e le cavità del cuore contengono un umore siero-sanguigno. La massa che formano questi organi uniti insieme ponendola in un vase pieno d' acqua fredda comune si vede galleggiare, e venire alla superficie del liquido, dopochè avendola portata colla mano al fondo del vase, più non la vi si tiene.

Staccati i polmoni dal cuore e divisi in più frammenti,

e questi frammenti messi nell' acqua, tutti senza eccezione, galleggiano come i polmoni interi.

Alcuni frammenti del fegato ed il cuore separato dai polmoni posti alla stessa prova si vedono tosto precipitare al fondo del vase e restarvi sommersi.

Da queste osservazioni l' esperto medico trae la conseguenza, esser egli *probabile* che il fanciullo assoggettato all' esame aveva respirato, e vissuto dopo della sua nascita.

L' esame del basso ventre non presentò cosa degna di attenzione.

Aveva osservato sulla parte laterale destra del collo un echimosi pressochè circolare di un pollice circa di diametro. Nella dissezione potè conoscere che questa echimosi non era già una lividura cadaverica, ma sì che era prodotta da sangue stravasato nelle lamelle del tessuto cellulare posto sotto la pelle e nei fasci muscolari sotto giacenti. Questa echimosi facendo giudicare cosa conveniente di portare la dissezione sino alle vertebre cervicali, e di isolarle dai muscoli che le circondano, tali muscoli si trovarono imbevuti d' un sangue stravasato. Le legamenta che uniscono la seconda vertebra alla terza, e la terza alla quarta, erano in parte lacerate, e le vertebre *disgiunte e mobili le une sulle altre.*

Da questi fatti l' esperto medico trae questa conseguenza che si esercitarono sulla testa e sul collo del bambino violenti stirature, e movimenti di straordinario torcimento, e che queste violenze furono tali da accagionargli la morte.

L' apertura del cranio fu ella tralasciata, oppure il medico perito ommise soltanto di farne menzione nel suo rapporto alla seduta? Un tal fatto non venne verificato altrimenti.

Comunque ella sia, la nominata Rosa G***, accusata di aver data la morte al fanciullo da essa partorito, esercitando su quello delle violenze palesate alla giustizia nel rapporto

del medico perito, confessò finalmente di aver essa dato alla luce il bambino trovato li 12 giugno nel giardino di sua madre, e di essere stata essa, che lo aveva nascosto sotto la pietra, dove venne trovato. È ella cosa verosimile, come s' adoperò di stabilire l' avvocato incaricato della difesa dell' accusata, che la disunione delle vertebre cervicali e il laceramento delle legamenta che le congiungono siano derivati da caduta della testa del fanciullo nel punto del parto, o dalla flessione forzata della colonna vertebrale del piccolo cadavere, per collocarlo in una cassetta, affine di trasportarlo da un luogo all' altro? Questa è tale questione, che gli uomini dell' arte possono facilmente risolvere.

ARTICOLO QUARTO

Dell' utilità delle esumazioni nelle questioni medico-legali relative alla determinazione del sesso, dell' età, della statura degli individui.

Sesso. Più mesi dopo l' inumazione, e talvolta anche uno o due anni dopo, si può ancora riconoscere il sesso all' ispezione della barba e degli organi genitali: veramente, questi ultimi organi possono avere subito un grado di disseccamento e di appianamento tale, che a primo aspetto sia difficile distinguere il sesso, e che sia d' uopo sezionare e separare attentamente le diverse parti. In appresso, allorchè il cadavere è già ridotto uno scheletro, non resta altro mezzo per sciogliere il problema che l' ispezione delle ossa.

Nella donna, la testa è più piccola, più rotonda; il tronco specialmente, il collo, ed i lombi più lunghi, e le coscie più corte, in guisa che la metà della altezza del corpo, più non corrisponde come nell' uomo al pube stesso, ma di sopra. Il torace ed il bacino sono più allargati che nell' uomo; que-

st' ultimo è men alto, più circolare e più inclinato sulla colonna vertebrale. Le membra sono più piccole, più rotonde: i ginocchi più ravvicinati; le ossa più piccole e d' un tessuto meno compatto: le loro scabrosità meno sporgenti.

Età. Finchè il cadavere non è così putrefatto da non poter più costatare lo stato delle parti molli, si potrà rispondere alle questioni sull' età, avendo riguardo allo stato di queste parti, specialmente del cordone ombellicale, della pelle del cuore, ecc.; la statura, i denti, i capelli, e la barba potranno anch' essi dare talvolta degli importanti caratteri. Quando più non restano parti molli, bisogna cercare di sciogliere il problema dallo stato più o meno avanzato dell' ossificazione, da quello dei denti, dalla forma dell' osso mascellare inferiore, ecc. (V. il tomo primo della Medicina legale, pubblicata da uno di noi articolo *Età*).

Statura. Allorchè per conseguenza della putrefazione le ossa sono disarticolate, e lo scheletro più non forma un tutto, riesce impossibile di misurare la statura degli individui. Abbiamo avvisato, che sarebbe cosa utile di determinare sopra un gran numero di soggetti le lunghezze di ciascun osso delle membra, quella dell' estremità, e del tronco dal vertice sino alla sinfisi del pube. Perciò fecimo i due qui annessi quadri: il primo comprende 51 cadaveri, le cui misure furono prese con tutte le possibili cure: il secondo contiene le stesse misure prese sopra 20 scheletri di adulti (1): gli scheletri sono meno lunghi dei cadaveri da quali provengono, ed in generale la diminuzione di lunghezza può estimarsi un pollice e mezzo a due: di modo che conviene aggiungere un pollice e mezzo a due alla lunghezza totale di ciascuno sche-

(1) Il signor Dott. Chambroty si compiacque di assumere questa parte dell' opera nostra, e noi ci facciamo un dovere di rendergliene i dovuti ringraziamenti.

letro, per avere la lunghezza dei soggetti che li fornirono. Noi non caviamo nessuna conseguenza, nessuna quantità media dai dati indicati in questi quadri, perchè temeressimo che ci venisse apposto di voler precisare, in cotal maniera, matematicamente l'altezza di un individuo, dalla lunghezza di uno o più ossi: tutta volta siamo certi che si potrà, il più delle volte, consultando questi quadri, ed avendo specialmente riguardo alle lunghezze del femore e dell' ouero approssimarsi di molto al vero.

Diciamo intanto che Sue aveva già dato principio ad un simil lavoro e che era pervenuto ai seguenti risultati.

Fanciullo d' un anno. La cui grandezza era di un piede dieci pollici e mezzo. Lunghezza del tronco, tredici pollici sei linee; delle estremità superiori, nove pollici; delle estremità inferiori, nove pollici.

Fanciullo di tre anni. Grandezza due piedi nove pollici ed alcune linee. Lunghezza del tronco, diecinove pollici circa; estremità superiori quattordici pollici; membra addominali quattordici pollici ed alcune linee.

Fanciullo di dieci anni. Grandezza di tre piedi, otto pollici, sei linee. Lunghezza del tronco, due piedi; estremità superiori, un piede, sette pollici; membra addominali, un piede, otto pollici, sei linee.

Soggetto di quattordici anni. Quattro piedi, sette pollici. Lunghezza del tronco due piedi quattro pollici: estremità superiori, due piedi sei linee; membra addominali, due piedi tre pollici.

Soggetto di venti a venticinque anni. Cinque piedi quattro pollici. Lunghezza del tronco, due piedi otto pollici; estremità superiori, due piedi sei pollici; estremità inferiori due piedi otto pollici.

Verso l'età di venti a venticinque anni, l'orlo superiore della sinfisi delle ossa del pube, aggiunge Sue, forma precisa-

mente il punto di mezzo tra la sommità della testa e la pianta dei piedi: prima di tale età, questo centro varia continuamente. I soggetti di trenta e quaranta, quelli di cinquanta e sessanta anni non presentano cangiamento alcuno nella grandezza delle proporzioni, toltine alcuni casi particolari: per modo che il rapporto si conserva quale era a venti, venticinque anni, purchè la spina dorsale non si curvi, come si osserva nei vecchi. (Sue, *sur les proportions du squelette de l' homme*, tomo II. *Memoires présentés a l' Académie royale des sciences*, anno 1755.)

ARTICOLO QUINTO

Confutazione degli autori che hanno considerate le esumazioni giudiziarie non solo come inutili, ma anche come tali da indurre talvolta in errore i periti.

Poco insisteremo in questo articolo sull' utilità delle esumazioni giudiziarie: quanto abbiamo detto in questa sezione sulla possibilità di riconoscere lungo tempo dopo la morte esservi stato avvelenamento, infanticidio, contusione, ferita ecc., risponda abbastanza a quei medici, i quali non avendo bene meditato su questo soggetto hanno tuttavolta contestata questa utilità. I fatti sono così comprovanti, che sarebbe un assurdo il non adottarli. Abbiamo già in altro luogo stabilito che le emanazioni esalate da un cadavere sotterrato da uno o più mesi in una fossa particolare, non erano così nocive quanto si dicevano. Vediamo dunque, perchè niente manchi su questo punto, se realmente le esumazioni giudiziarie possono indurre talvolta in errore gli esperti. Egli è evidente che gli autori, che così asserirono, hanno avvisato che i medici potrebbero essere tentati di prendere delle alterazioni prodotte dalla putrefazione, per lesioni vitali, e attribuire ad una

violenza esterna, ciò che era il risultato della decomposizione putrida. Ma a meno che non si supponga che l'esperto incaricato dell'apertura del corpo sia totalmente estraneo al soggetto, e specialmente a quanto noi abbiamo stabilito nel capitolo sesto, dove abbiamo creduto di esserci internati nella materia, si deve ammettere che esso potrà distinguere, nella maggior parte delle circostanze, le alterazioni cadaveriche da quelle che nol sono, e che nei casi dubbj egli metterà nelle sue conclusioni quella saggia riserva tanto raccomandata dai medici legali. Sarebbe certo da biasimarsi, chi, trattandosi d'una esumazione tardiva, in caso di sospetto d'avvelenamento, per cagion d'esempio, sabilirebbe in un rapporto giudiziario che questo avvelenamento *potè* avvenire, per ciò solo che lo stomaco e gli intestini sono rossi, e più o meno injettati: non si sa infatti che quest'alterazione può non riconoscere per causa che la putrefazione? Diciamlo ancora una volta, gli errori che potrebbero commettere nel caso di che si tratta, saranno sempre effetto dell'ignoranza, o della irreflessione colla quale si avrà conchiuso.

FINE DEL TOMO II. ED ULTIMO.

TAVOLA

DELLE

MATERIE DEL SECONDO VOLUME

CAPITOLO SECONDO

CAPITOLO TERZO.

CAPITOLO QUARTO.

CAPITOLO QUINTO.

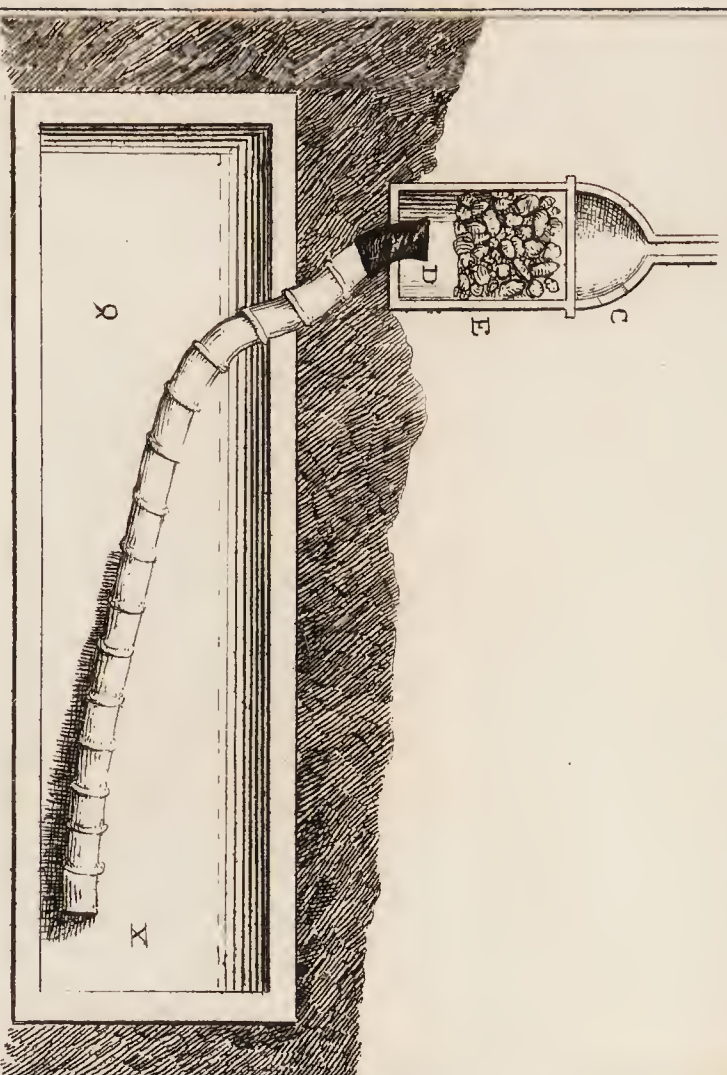
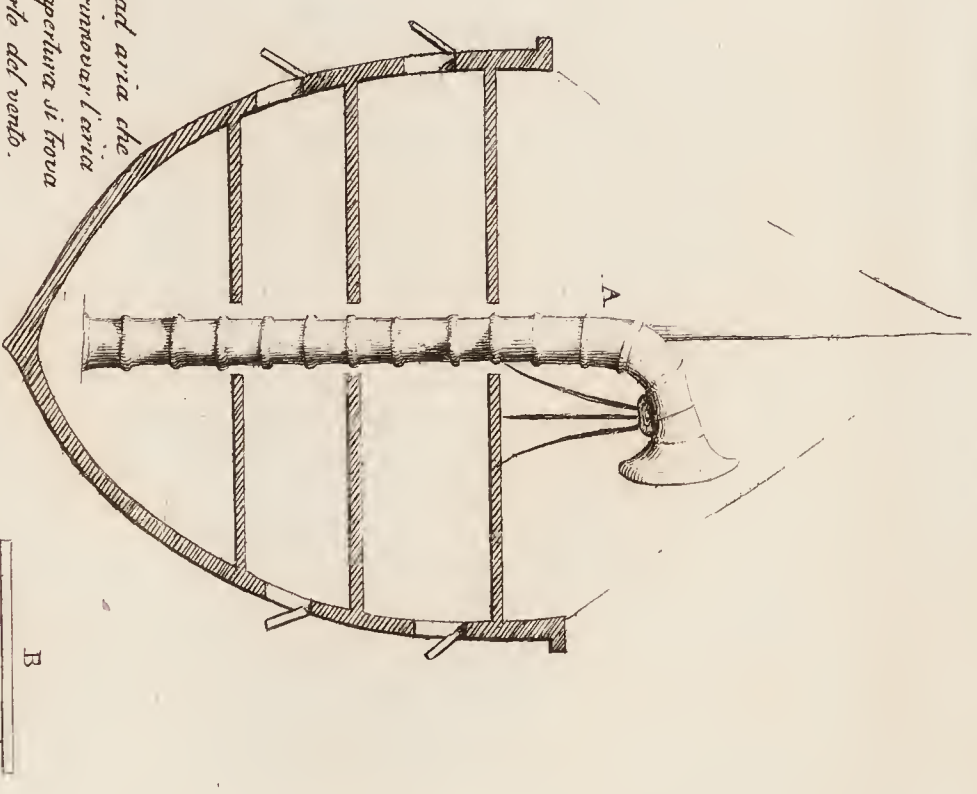
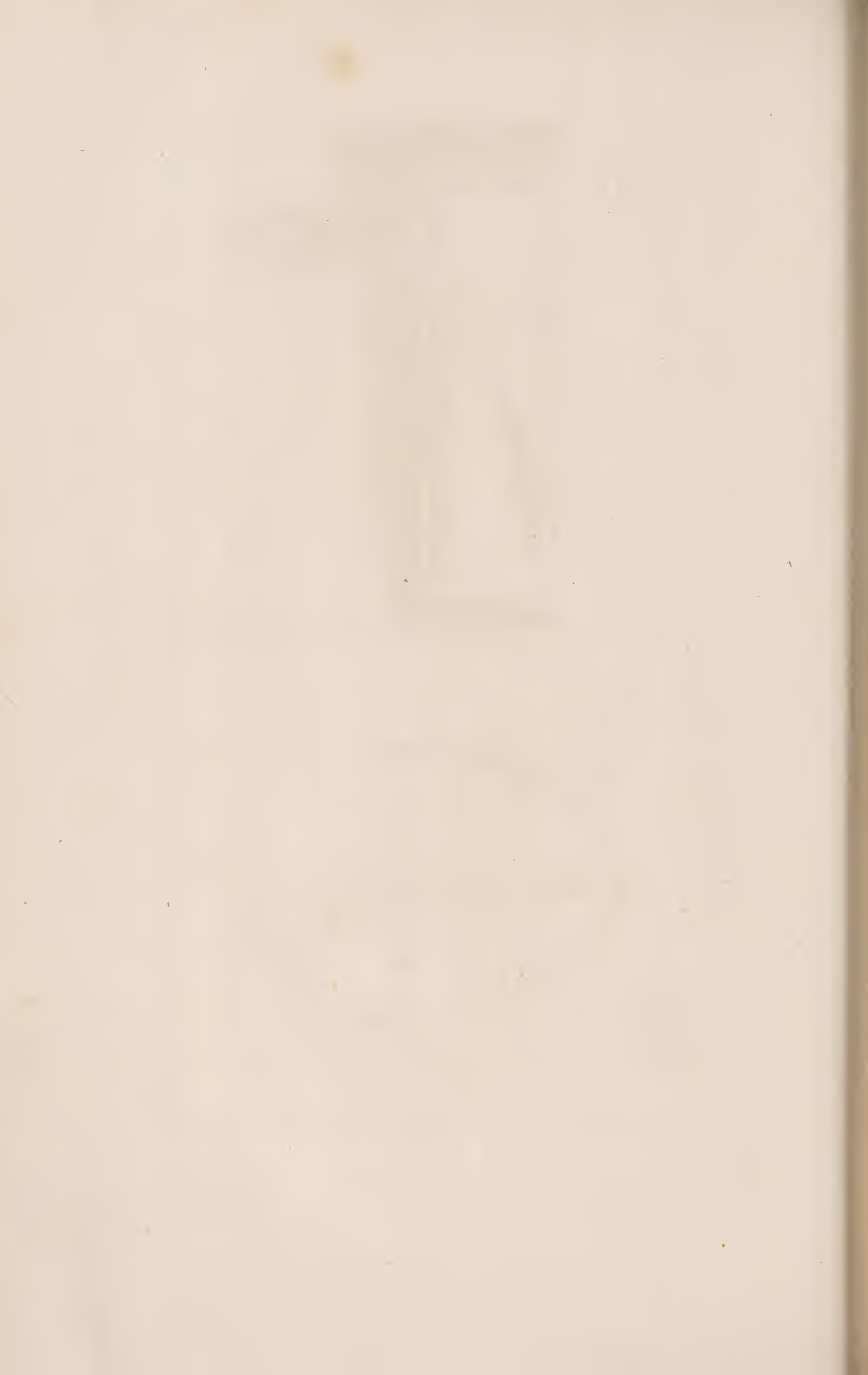
CAPITOLO SESTO.

SEZIONE III.

SESSO	ETÀ	LUNGHEZZA dal vertice alla pianta de' piedi.	LUNGHEZZA dal vertice alla sinfisi del pube.	LUNGHEZZA delle estremità superiori partendo dall'acromio.	LUNGHEZZA delle estremità inferiori partendo dalla sinfisi del pube.	FEMORE.	TIBIA.	PERONEO.	OMERO.	CUBITO.	RAGGIO.
	An.	Met. Cent.	Centimetr.	Centimetr.	Centimetr.	Centim.	Centim.	Centim.	Centim.	Centim.	Centim.
Uomo	30	1 70	85	75	85	44	37	36	31	27	24
id.	35	1 73	86	78	87	46	37	36	32	26	23
id.	65	1 83	90	84	93	49	40	39	34	29	27
id.	60	1 69	83	72	86	44	36	35	31	26	24
id.	55	1 68	85	73	83	44	36	35	32	26	23
id.	35	1 73	86	78	87	46	37	36	32	26	24
id.	55	1 66	86	73	80	42	35	34	31	26	24
id.	60	1 58	78	72	80	41	35	34	30	25	23
id.	25	1 68	84	74	84	45	36	35	32	26	24
Donna	35	1 60	79	74	81	40	35	34	31	25	23
Uomo	55	1 54	78	64	76	38	33	32	26	23	21
id.	40	1 53	77	70	76	42	34	33	30	24	22
id.	18	1 54	74	70	80	43	34	33	30	25	23
id.	35	1 70	84	78	86	44	38	37	32	28	25
id.	65	1 66	83	72	83	43	35	33	31	24	21
id.	60	1 67	85	75	82	42	35	34	30	26	23
id.	50	1 73	85	79	88	47	38	37	33	27	24
id.	35	1 63	82	71	81	43	35	34	31	25	22
id.	60	1 69	85	72	84	45	38	37	32	26	23
id.	35	1 70	86	72	84	45	38	37	32	26	24
Donna	50	1 54	78	69	76	43	36	35	30	25	23
Uomo	45	1 66	83	77	83	46	38	37	32	27	25
id.	40	1 68	82	77	86	46	38	37	32	27	25
id.	25	1 69	84	72	85	46	37	36	32	27	25
id.	30	1 77	90	81	87	49	39	38	33	27	25
id.	25	1 78	91	77	87	48	40	39	33	27	25
id.	30	1 80	91	75	89	49	39	38	32	27	25
id.	50	1 64	80	76	84	45	37	36	32	26	24
id.	55	1 67	85	71	82	45	38	37	32	26	24
id.	40	1 86	96	82	90	49	40	39	34	29	26
id.	30	1 74	84	81	90	48	39	38	34	29	26
Donna	20	1 58	82	68	76	44	36	35	30	26	24
Uomo	60	1 66	85	75	81	45	37	36	31	27	24
id.	70	1 63	84	73	79	44	36	35	30	26	23
Donna	18	1 54	79	67	75	42	35	34	30	24	21
Uomo	30	1 69	86	75	83	45	37	35	32	27	25
id.	35	1 79	90	78	89	47	39	38	32	28	26
id.	20	1 70	86	77	84	45	37	36	32	27	24
Donna	60	1 53	78	69	75	43	35	34	29	24	21
Uomo	35	1 70	85	75	85	44	37	36	31	27	25
id.	40	1 68	84	74	84	45	36	35	32	26	24
id.	45	1 70	86	76	84	45	36	35	33	26	24
id.	35	1 86	93	82	93	46	39	38	34	28	26
id.	60	1 64	84	75	80	42	35	34	30	26	23
Donna	30	1 54	80	64	74	38	33	32	27	24	21
Uomo	18	1 65	82	75	83	43	36	35	30	26	23
id.	40	1 77	89	78	88	45	37	36	32	27	24
id.	60	1 75	89	76	86	45	37	36	32	26	23
id.	18	1 43	71	65	72	38	31	30	27	22	19
id.	35	1 78	92	77	86	46	38	37	33	27	25
Donna	40	1 50	78	65	72	42	33	32	29	25	21

SCHELETRI

LUNGHEZZA dal vertice alla pianta de' piedi.	LUNGHEZZA dal vertice alla sinfisi del pube.	LUNGHEZZA delle estremità superiori partendo dall'acromio.	LUNGHEZZA delle estremità inferiori partendo dalla sinfisi del pube.	FEMORE.	TIBIA.	PERONEO.	OMERO.	CUBITO.	RAGGIO.
Met. Cent.	Centimetr.	Centimetr.	Centimetr.	Centim.	Centim.	Centim.	Centim.	Centim.	Centim.
1 80	92	77	88	46	40	39	33	27	25
1 43	71	65	72	38	31	30	27	22	19
1 49	74	65	75	38	32	31	29	22	20
1 45	70	67	75	40	32	31	29	22	20
1 38	70	55	68	32	27	26	24	19	17
1 47	74	60	73	38	32	31	26	21	19
1 69	85	72	84	44	36	35	31	25	22
1 75	86	76	89	46	39	38	32	26	23
1 54	75	69	79	40	33	32	29	24	21
1 67	80	76	87	45	38	37	31	27	24
1 64	80	71	84	44	36	35	30	26	24
1 65	75	72	90	45	38	37	32	27	25
1 86	95	78	81	47	39	38	33	27	25
1 79	91	77	88	46	38	37	33	27	24
1 78	90	75	88	46	37	36	33	26	24
1 83	95	78	88	46	39	38	34	28	25
1 83	90	78	93	47	43	42	33	27	25
1 60	80	75	80	45	38	37	32	26	24
1 70	82	75	88	46	38	37	32	27	25
1 77	89	78	88	46	38	37	33	28	25

Tav. I.

C
E
D
Q
X
A
B
C. Porta per gettare il carbone.
D. Tubo di banda stagnata che riceve la manica ad aria e serve a portar l'aria
del sepolcro nel cinerario.
E. Fornello in cui si accende il carbone.
Q. Sepolcro.
A. Manica ad aria che
serve a rinnovar l'aria
e la cui apertura si trova
dalla parte del vento.
B. Manica piegata.
Ogni due pollici vi sono de' cerchi per impedire
che la manica si schiacci e giunga a chindersi.

Cadavere sepolto il 27. Maggio 1827.
Esumato il 21. Gennajo 1828.

Cadavere sepolto il 22. Dicembre 1826.
Esumato il 22. Gennajo 1828.

Tav. II.

Cadavere sepolto il 7. Febbrajo 1828.
Esumato il 24. Aprile 1828.

Tav. IV.

Cadavere sepolto l'8. Febbrajo 1828.
Esumato il 27. Novembre 1828.

Tav. IV.

Cadavere sepolto l'8. Febbrajo 1828.
Esumato il 27. Novembre 1828.